

**LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) SMK
WILKER IV PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2021
BIDANG LOMBA : WEB TECHNOLOGIES**



Disusun Oleh :

1. ANDRIA
2. MOCHAMAD YASIN

DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR

BIDANG PEMBINAAN PENDIDIKAN SMK

Jalan Geteng kali Nomor 33 Tlp. (031) 5342706-08 Fax. 5341107

Kode pos 60275 SURABAYA



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

I. PENDAHULUAN

A. Nama Bidang Lomba

Web Technologies

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 Technologies 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.



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

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	100%	14 jam	Keterampilan dan Sikap
	Soal A: Desain Website	20	3 jam	
	Soal B: Layout Website	20	3 jam	
	Soal C: Server Side Development	40	5 jam	
	Soal D: Client Side Development	20	3 jam	
2	Wawancara			Pengetahuan, Keterampilan dan Sikap

Soal praktek terdiri dari **4 modul** lain (**mostly independent**). 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, social dan budaya untuk design 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



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

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 yang responsif dengan menggunakan Adobe Photoshop CS6 / CC.
- Membuat icon atau aset-aset yang dibutuhkan dengan menggunakan Adobe Photoshop CS6 / CC atau Adobe Illustrator CS6 / CC.

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



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

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 dengan menggunakan HTML5 dan CSS3 sesuai dengan standar W3C yang dapat diverifikasi lewat validator milik 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

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



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

Individu harus **dapat**:

- Memanipulasi data dengan memanfaatkan keterampilan pemrograman
- Melindungi website dari eksploitasi keamanan
- Mengintegrasikan dengan kode yang ada dengan API (*Application Programming Interface*), *library* dan kerangka kerja

Kisi-kisi:

- Membuat backend API sebuah website menggunakan *framework* PHP Laravel.
- Membuat API sesuai dengan input dan format yang diberikan.
- Menggunakan Postman untuk melakukan pengecekan terhadap API yang dibuat.
- Membuat Frontend yang menerima dan mengirim data ke API dengan menggunakan salah satu JS Framework berikut: ReactJS, AngularJS atau VueJS
- Menghubungkan Backend API dengan beberapa komponen HTML5 di Frontend seperti Canvas, Form dan Komponen Halaman Website lainnya.

D. Client Side Development

Individu perlu **mengetahui dan memahami**:

- JavaScript
- 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 LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

Kisi-kisi:

- Membuat game dengan menggunakan fitur canvas di HTML5.
- Mendeteksi input melalui keyboard dan pointer mouse dengan menggunakan Javascript.
- Menampilkan dan menganimasikan gambar maupun sprite dalam canvas HTML5 menggunakan Javascript.
- Mendeteksi tabrakan yang terjadi antar objek dalam canvas.
- 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 max 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 max 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 max 40)

Membuat aplikasi web interaktif sisi backend dengan menggunakan framework PHP Laravel dan frontend dengan framework (ReactJS,



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

AngularJS atau VueJS) serta MySQL yang disediakan. Fungsionalitas dasar dalam web meliputi login, logout, system administrasi add, update, delete dan searching. Media yang disediakan berupa halaman HTML dan Images.

4. Modul D. Client Side (Game) (Poin max 20)

Membuat sebuah game yang interaktif dengan menggunakan JavaScript dan mengolah data serta kemampuan untuk manipulasi DOM. Media yang disediakan berupa Images.

IV. KELENGKAPAN DAN FASILITAS

Spesifikasi peralatan yang digunakan oleh peserta lomba adalah:

- PC yang digunakan adalah minimal kelas Intel Core i5 dengan kelengkapan minimal: Memori 4GB, Harddisk 120 GB, Monitor 15", LAN Card, dan Driver. (lihat Tabel 2)
- Software yang digunakan: (lihat Tabel 2).
- 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 / Laptop untuk peserta dengan spesifikasi minimal: Intel core i5 2.2 GHz Ethernet driver Hardisk 500 GB RAM 4GB Headset Keyboard Mouse Monitor 15" Webcam Koneksi Internet	1 unit	PESERTA
2	Komputer untuk juri (spec 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



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

Tabel 3 – Daftar Software pada Komputer

No.	Nama Software	Keterangan
1.	OS Windows 10	
2	XAMPP for Windows 7.3.11 (PHP 7.3.11)	
3	Adobe Dreamweaver, Photoshop, Illustrator (kalua bisa CC Edition 2015, atau CS 6)	
4	Google Chrome dan Mozilla Firefox versi terbaru	
5	JQuery V3.3.1	
6	Bootstrap V4.1.3	
7	Sublime Text Editor atau Notepad++	
8	Brackets	
9	PhpStorm	
10	MySQL Workbench	
11	FileZilla	
12	Composer	
13	NodeJS	
14	Microsoft Office	
15	Adobe Acrobat	

V. RENCANA JADWAL

Rencana jadwal (tentatif) kegiatan lomba selama 3 hari diberikan di Tabel 4.

Tabel 4 – Rencana Jadwal (tentatif)

Hari Ke-	Jam	Kegiatan
1	Menyesuaikan jadwal panitia	Pembukaan
	Menyesuaikan jadwal panitia	Technical Meeting
2	08:00 - 08:30	Persiapan Lomba Hari ke-1
	08:30 – 11:30	Lomba Modul A
	11:30 – 12:30	ISHOMA
	12:30 – 15:30	Lomba Modul B
	15.30 – 16:00	ISHOMA
	16.00 – 17:00	Penilaian Lomba Hari ke-1
3	08:00 – 08:30	Persiapan Lomba Hari ke-2
	08:30 – 11:30	Lomba Modul C
	11:30 – 12:30	ISHOMA
	12:30 – 14:30	Lomba Modul C (lanjutan)
	14:30 – 15:00	ISHOMA
	15:00 – 18:00	Lomba Modul D
	18:00 – 18:15	ISHOMA
	18:15 – 19:00	Penilaian Lomba Hari ke-2
	19.00 – 20:00	Pleno Juri



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

VI. TATA TERTIB LOMBA

Pembimbing diharapkan:

1. Mendampingi peserta pada saat 'technical meeting' (diadakan secara online)
2. Mengisi daftar hadir online 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.
6. Menyiapkan computer dan software yang dibutuhkan dalam lomba karena lomba akan dijalankan secara daring di sekolah masing-masing.

Peserta diharapkan:

1. Hanya satu orang yang menjadi peserta mewakili satu sekolahan.
2. Peserta harus hadir pada 'technical meeting' yang dilakukan secara online.
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 online 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. Waktu istirahat (max 60 menit)/ditentukan sesuai situasi saat lomba.
8. Peserta tidak dapat melanjutkan lomba dikarenakan sakit atau hal-hal lain, maka dianggap gugur / mengundurkan diri.
9. Peserta tidak dibenarkan berkonsultasi atau mendapat pengarahannya teknis tentang pekerjaan (job) pada waktu kegiatan berlangsung dari pembimbing masing-masing kecuali dari tim juri.
10. Kegagalan/keterlambatan pekerjaan tidak diberikan toleransi (misalnya karena lupa pekerjaan belum di-save).
11. Peserta lomba wajib melakukan pemeriksaan peralatan dan kebersihan lingkungan kerja.
12. Pemeriksaan peralatan dilakukan oleh peserta di depan juri dan panitia selama lebih kurang 60 menit sebelum perlombaan dimulai.



KISI-KISI LOMBA KOMPETENSI SISWA (SMK) WILKER IV PROPINSI JAWA TIMUR TAHUN 2021

13. Kerusakan peralatan (hardware/software) akibat kesalahan prosedur yang dilakukan peserta, menjadi tanggung jawab peserta itu sendiri.
14. Tidak dibenarkan menggunakan peralatan (hardware/software) di luar ketentuan yang ada
15. Pembimbing tidak dibenarkan masuk ke ruang lomba atau menghubungi peserta baik langsung maupun alat komunikasi pada saat lomba berlangsung dengan alasan apapun.
16. Tidak diperbolehkan membawa buku/catatan/HP/flashdisk di ruang ujian.
17. Untuk alasan kesehatan peserta diperbolehkan membawa makanan kecil dan minuman ke dalam ruang ujian.
18. Setiap peserta wajib bergabung ke link Google Meet yang disediakan oleh Panitia dan mengaktifkan webcam selama pelaksanaan lomba berlangsung
19. Ketentuan lain yang belum tercantum dalam tata tertib ini diputuskan oleh kebijakan juri (ditentukan kemudian sesuai kebutuhan)
20. 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)