



# **MODUL AJAR**

**Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer**

<b>Nama Penyusun</b>	<b>: Ferdyan Aryo Noviyanto</b>
<b>Nama Institusi</b>	<b>: Universitas Sebelas Maret</b>
<b>Jenjang Sekolah</b>	<b>: Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)</b>
<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMK NEGERI 2 SURAKARTA</b>
<b>Kelas/Fase</b>	<b>: XI / F</b>
<b>Program Keahlian</b>	<b>: TJKT</b>
<b>Konsentrasi Keahlian</b>	<b>: Teknik Komputer dan Jaringan</b>
<b>Elemen</b>	<b>: MPP - Perakitan Komputer</b>
<b>Nama Guru Pamong</b>	<b>: Heri Sujatmiko, S.Kom</b>
<b>Tahun Pelajaran</b>	<b>: 2023/2024</b>

	INFORMASI UMUM		
<b>Nama Pengembang</b>	Ferdyan Aryo Noviyanto	Mata Pelajaran	Mata Pelajaran Pilihan
<b>Satuan Pendidikan</b>	SMK Negeri 2 Surakarta	Kelas/Semster	XI/Ganjil
<b>Alokasi Waktu</b>	4JP (4 x 45 menit) 3 Pertemuan	Target Siswa	Reguler
<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Bernalar Kritis</li> <li>❖ Kreatif</li> <li>❖ Bergotong royong</li> </ul>	Model/Metode Pembelajaran	Pembelajaran Tatap Muka <i>Problem Based Learning</i>
<b>Fase</b>	F	Elemen	Perakitan dan Instalasi Komputer
<b>Capaian Pembelajaran</b>	Pada akhir fase F, peserta didik mampu merencanakan hardware dan Sistem Operasi sesuai kebutuhan, mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan komputer, mengumpulkan data peralatan dengan teknologi yang sesuai, dan mengavaluasi kinerja komputer agar sesuai dengan penggunaan.		
<b>Sarana (alat dan bahan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Sumber Belajar</b> : Internet dan Modul</li> <li>❖ <b>Alat dan Bahan</b> : Dekstop PC, Obeng, Senter</li> <li>❖ <b>Media Pembelajaran</b> : Canva, Google Docs, Padlet, Quiziz</li> </ul>		
<b>Prasarana</b>	Laptop, LCD, Smartphone, Jaringan Internet		

	KOMPONEN INTI
<b>Kompetensi Awal</b>	Peserta didik telah memiliki pengetahuan mengenai perangkat-perangkat keras komputer, fungsi, dan penggunaannya.
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	1. Siswa dapat <b>menerapkan(C3)</b> proses perakitan dan instalasi komputer sesuai dengan prosedur. 2. Siswa dapat <b>mendeteksi(C4)</b> kesalahan dan <b>merencanakan(C5)</b> perbaikan dalam perakitan dan instalasi komputer.
<b>Materi Ajar</b>	Langkah-Langkah Merakit Komputer, Konfigurasi BIOS, Instalasi Sistem Operasi
<b>Kata Kunci</b>	Perakitan Komputer, BIOS, OS

## Pertemuan 1

Pembelajaran pertemuan 1 : PERAKITAN KOMPUTER	
Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapan psikis dan fisik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama kemudian menanyakan keadaan peserta didik serta mengecek kehadirannya.</li> <li>2. Guru menyampaikan K3, seperti penggunaan pakaian praktek dan peralatan keselamatan kerja lainnya, dan cara melaksanakan pekerjaan secara aman.</li> <li>3. Guru menjelaskan gambaran garis besar materi yang akan dipelajari dan pentingnya peserta didik untuk mempelajari komputer.</li> <li>4. Pertanyaan Pemantik Dimanakah letak Socket Sata di motherboard !</li> </ol>	10'
<p>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperkenalkan komponen-komponen komputer melalui media Canva di layer proyektor dan dapat diakses oleh seluruh siswa melalui perangkatnya. <a href="https://uns.id/mpp-materi1">https://uns.id/mpp-materi1</a>.</li> <li>2. Guru mendiskusikan pentingnya pemahaman yang baik tentang perakitan komputer untuk menghindari masalah dan memahami dampak dari kesalahan tersebut.</li> </ol> <p>Mengorganisasi Siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil 4-5 orang.</li> <li>2. Setiap kelompok diberi tugas untuk mengevaluasi permasalahan yang ada pada satu set PC yang disediakan melalui LKDP. <a href="https://uns.id/lkpd-mpp1">https://uns.id/lkpd-mpp1</a></li> </ol> <p>Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan panduan kepada setiap kelompok dan memberikan materi referensi mengenai komponen-komponen PC dan prosedur perakitan yang benar.</li> <li>2. Siswa melakukan penyelidikan individu dan diskusi kelompok untuk mengevaluasi kesalahan yang terdapat pada set PC mereka.</li> </ol>	150'

<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mengembangkan dan menerapkan solusi perbaikan berdasarkan temuan mereka.</li> <li>2. Kelompok mempersiapkan presentasi dan laporan untuk menjelaskan kesalahan yang ditemukan, solusi perbaikan yang diusulkan, dan proses perbaikan yang mereka terapkan.</li> <li>3. Siswa mengumpulkan laporan tugas melalui link <a href="https://uns.id/pengumpulanMPP">https://uns.id/pengumpulanMPP</a></li> </ol> <p>Analisis dan Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menanggapi hasil presentasi siswa.</li> <li>5. Guru bersama siswa memberikan evaluasi pembelajaran hari ini.</li> </ol>	
<p>Penutup.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan refleksi tentang manfaat yang diperoleh dari materi yang dipelajari.</li> <li>2. Guru memberikan gambaran singkat tentang materi pertemuan depan.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	20'

## Pertemuan 2

Pembelajaran pertemuan 2 : Booting dan BIOS	
Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapan psikis dan fisik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama kemudian menanyakan keadaan peserta didik serta mengecek kehadiran</li> <li>2. Guru menjelaskan gambaran garis besar materi yang akan dipelajari dan pentingnya peserta didik untuk mempelajari BIOS.</li> <li>3. Pertanyaan Pemantik Mengapa komputer menampilkan pesan “No bootable devices found” ?</li> </ol>	10'
<p>Orientasi Peserta Didik pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyajikan masalah komputer menampilkan pesan error saat dinyalakan. <a href="https://uns.id/mpp-materi2">https://uns.id/mpp-materi2</a></li> <li>2. Guru mendiskusikan pentingnya pemahaman tentang proses</li> </ol>	150'

<p>booting dan BIOS dalam menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p>Mengorganisasi Siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membentuk kelompok-kelompok kecil 4-5 orang untuk menyelidiki penyebab masalah.</li> <li>2. Setiap kelompok diminta untuk membaca LKPD dengan cermat. <a href="https://uns.id/lkpd-mpp2">https://uns.id/lkpd-mpp2</a></li> <li>3. Setiap kelompok ditugaskan untuk mencari informasi dari sumber-sumber yang terpercaya di internet menggunakan laptop/PC, smartphone, dan juga praktikum secara langsung.</li> <li>4. Guru memberikan materi pendukung berupa referensi mengenai pembuatan media penyimpanan seperti flashdisk sebagai media bootable.</li> </ol> <p>Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan panduan kepada siswa tentang bagaimana melakukan penyelidikan yang efektif.</li> <li>2. Siswa mendiskusikan penyebab munculnya pesan error dan merancang rencana perbaikannya.</li> </ol> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melakukan praktikum rencana perbaikan secara langsung dengan bantuan flashdisk untuk booting ke komputer yang mengalami masalah.</li> <li>2. Setelah praktikum, setiap kelompok mengembangkan presentasi untuk menyajikan temuan dan hasil analisis mereka kepada kelas.</li> <li>3. Siswa mengumpulkan laporan melalui link <a href="https://uns.id/pengumpulanMPP2">https://uns.id/pengumpulanMPP2</a></li> </ol> <p>Analisis dan Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sesi diskusi bersama untuk menganalisis hasil praktikum dan presentasi kelompok.</li> <li>2. Guru dan siswa bersama-sama mengevaluasi keberhasilan menemukan materi dan membandingkannya dengan solusi-solusi lain yang ditemukan.</li> </ol>	
<p>Penutup.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan refleksi tentang manfaat yang diperoleh dari materi.</li> <li>2. Guru memberikan gambaran singkat tentang materi.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	<p>20'</p>

### Pertemuan 3

Pembelajaran pertemuan 3 : SISTEM OPERASI	
Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapan psikis dan fisik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama kemudian menanyakan keadaan peserta didik serta mengecek kehadiran</li> <li>2. Guru menyampaikan K3, seperti penggunaan pakaian praktek dan peralatan keselamatan kerja lainnya, dan cara melaksanakan pekerjaan secara aman.</li> <li>3. Pertanyaan Pemantik               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Apa perbedaan clean install dan upgrade install ?</li> </ol> </li> </ol>	10'
<p>Orientasi Permasalahan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperkenalkan masalah: PC dengan sistem operasi usang dan tidak kompatibel dengan perangkat lunak baru yang memerlukan tindakan agar dapat digunakan secara produktif. <a href="https://uns.id/lkpd-mpp3">https://uns.id/lkpd-mpp3</a></li> <li>2. Guru merangsang minat siswa dengan mendiskusikan konsekuensi dari sistem operasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan komputer.</li> </ol> <p>Mengorganisasi Siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil beranggota 4-5 orang.</li> <li>2. Setiap kelompok bertanggung jawab untuk menganalisis dan memilih sistem operasi yang sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi.</li> </ol> <p>Membimbing penyelidikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan panduan tentang bagaimana menganalisis kebutuhan komputer dan memilih sistem operasi yang tepat.</li> <li>2. Kelompok melakukan diskusi dan riset online untuk menilai berbagai sistem operasi yang tersedia dan relevansinya dengan kebutuhan komputer yang diberikan.</li> <li>3. Siswa juga melakukan penyelidikan individu untuk memahami langkah-langkah instalasi yang diperlukan.</li> </ol> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mengembangkan argumen untuk pemilihan</li> </ol>	150'

<p>sistem operasi berdasarkan analisis mereka.</p> <p>2. Kelompok mempersiapkan presentasi dengan Padlet untuk menjelaskan alasan pemilihan sistem operasi, langkah-langkah instalasi yang diambil, dan manfaat yang diharapkan dari penggantian sistem operasi.</p> <p>Analisis dan Evaluasi</p> <p>1. Sesi diskusi bersama untuk menganalisis presentasi dan argumen yang diajukan oleh setiap kelompok.</p> <p>2. Guru dan siswa bersama-sama mengevaluasi strategi analisis kebutuhan, pemilihan sistem operasi, dan langkah-langkah instalasi yang digunakan oleh setiap kelompok.</p> <p>3. Siswa juga merenungkan kesulitan yang mereka hadapi selama instalasi dan bagaimana mereka mengatasinya.</p>	
<p>Penutup.</p> <p>1. Melakukan refleksi tentang manfaat yang diperoleh dari materi yang sudah dipelajari</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan siswa memberikan feedback pada proses pembelajaran.</p> <p>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran.</p>	20'

	Pertanyaan Refleksi
Untuk Guru dan Murid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah tujuan pembelajaran tercapai?</li> <li>• Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Apa saja kesulitan peserta didik yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Apakah peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?</li> <li>• Apakah seluruh peserta didik dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?</li> <li>• Apa strategi agar seluruh siswa dapat menuntaskan kompetensi?</li> </ul>

	Asesmen	
<b>Sikap</b>	Teknik	Observasi
	Instrumen	Lembar Pengamatan
<b>Pengetahuan</b>	Teknik	Pilihan Ganda
	Instrumen	Tes Tulis
<b>Keterampilan</b>	Teknik	Praktik
	Instrumen	Rubrik