SMK ISLAMIYAH ADIWERNA

Jl. Raya Singkil No. 234, Adiwerna, Tegal, Jawa Tengah 52194

MODUL AJAR

DASAR PROGRAM KEAHLIAN

Mata Pelajaran	: DASAR PROGRAM KEAHLIAN
Kelas / Semester	: X / 1
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Alokasi Waktu	: 12 JP
Fase	: E
Penyusun	: Dimas Bayu Respati, S.Kom
Jurusan	: Teknik Komputer dan Jaringan

Deskripsi

Perakitan Komputer

A. INFORMASI UMUM

1. Kompetensi Awal

Komponen-komponen dan Bagian-bagian Komputer

2. Profil Pelajar Pancasila

Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia

Bergotong Royong

Berkebinekaan Global

Mandiri

Bernalar Kritis

Kreatif

3. Model Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

4. Sarana & Prasarana

Alat perakitan komputer

5. Target Peserta Didik

Siswa dapat menyebutkan nama Kompunen-komponen dan Bagian-bagian komputer berserta fungsinya

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran (CP)

"Peserta didik mampu memahami struktur sistem komputer, mengidentifikasi komponen perangkat keras (input, proses, output, penyimpanan), perangkat lunak, dan interaksinya dengan manusia (brainware), serta memahami fungsi masing-masing komponen dalam menjalankan tugas komputasi.

2. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

1. Pemahaman Komponen Perangkat Keras (Hardware) TP 1: Peserta didik mampu mengidentifikasi komponen-komponen utama di dalam CPU (Motherboard, Processor, RAM, Power Supply). TP 2: Peserta didik mampu membedakan perangkat masukan (input: keyboard, mouse, scanner) dan perangkat keluaran (output: monitor, printer, speaker). TP 3: Peserta didik mampu menjelaskan fungsi media penyimpanan (Harddisk, SSD, Flashdisk). 2. Pemahaman Perangkat Lunak (Software) TP 4: Peserta didik mampu menjelaskan peran Sistem Operasi (Operating System) dalam mengelola perangkat keras. TP 5: Peserta didik mampu membedakan perangkat lunak aplikasi dan perangkat lunak sistem. 3. Interaksi Komponen (Sistem Komputer) TP 6: Peserta didik mampu menjelaskan alur data dari komponen input, diproses oleh CPU, disimpan di RAM, hingga ditampilkan ke perangkat output. TP 7: Peserta didik mampu menjelaskan peran pengguna (brainware) dalam mengoperasikan sistem komputer.

4. Pemahaman Bermakna

1. Unit Pemrosesan & Utama (The Brain & Backbone) CPU (Central Processing Unit/Processor): Ini adalah otak komputer. Tugasnya mengeksekusi perintah dan memproses data. Motherboard: Ini adalah papan sirkuit utama (tulang punggung) yang menghubungkan semua komponen internal, seperti CPU, RAM, dan kartu grafis agar bisa berkomunikasi. Power Supply Unit (PSU): Jantung yang memompa energi. PSU mengubah arus listrik PLN (AC) menjadi arus yang dibutuhkan komponen komputer (DC). 2. Unit Penyimpanan (Memory & Storage) RAM (Random Access Memory): Meja kerja sementara. RAM menyimpan data yang sedang digunakan oleh CPU agar aksesnya cepat. RAM bersifat volatile (data hilang jika komputer mati). Hard Disk Drive (HDD) / Solid State Drive (SSD): Lemari arsip. SSD/HDD menyimpan data secara permanen (sistem operasi, file, aplikasi). SSD jauh lebih cepat daripada HDD. 3. Unit Input (Penerima Perintah) Komponen yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam sistem. Keyboard & Mouse: Alat utama untuk

memberikan perintah. Scanner/Microphone: Alat untuk memasukkan data gambar atau suara. 4. Unit Output (Penampil Hasil) Komponen yang menampilkan hasil pemrosesan data. Monitor: Menampilkan visualisasi data (gambar/teks). Printer: Mencetak data ke media fisik. Speaker: Mengeluarkan data suara. II. Komponen Software (Perangkat Lunak) Software adalah "nyawa" atau instruksi yang menjalankan hardware. Sistem Operasi (OS): Jembatan antara pengguna dan perangkat keras (contoh: Windows, Linux, macOS). Aplikasi/Aplikasi: Perangkat lunak khusus untuk tugas tertentu (contoh: Browser, Microsoft Office, Game).

5. Pertanyaan Pemantik

- Mengapa Komputer Lambat? (RAM vs SSD)
- Mengapa Komputer Mati Total? (Power Supply)
- Mengapa Komputer Bisa "Berpikir"? (Processor/CPU)

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 (90 menit)

Pendahuluan

1. Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

- **Salam dan Absensi:** Guru membuka kelas, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran.
- **Apersepsi:** Guru menunjukkan sebuah laptop atau PC Desktop fisik di depan kelas (atau gambarnya).
  - *Pertanyaan Pemantik:* "Siapa yang di rumah punya komputer/laptop? Apa yang terjadi jika layar (monitor) atau keyboard-nya dilepas? Apakah masih bisa disebut komputer?"
- **Motivasi:** Menjelaskan bahwa memahami komponen komputer seperti belajar mengenal bagian tubuh manusia—jika satu rusak, kinerja keseluruhan terganggu.
- **Penyampaian Tujuan:** Guru menyampaikan bahwa hari ini fokus belajar komponen fisik (Hardware) yang terlihat.

Kegiatan Inti

2. Kegiatan Inti (60 Menit) - Metode: Demonstrasi & Diskusi

- **Eksplorasi (10 Menit):**
  - Guru membuka casing CPU komputer yang ada di kelas (jika memungkinkan) atau menampilkan gambar struktur dalam komputer.
  - Siswa diminta mengamati apa saja isi di dalam kotak komputer.
- **Elaborasi (20 Menit):**
  - Guru menjelaskan 3 komponen utama: **Hardware** (fisik), **Software** (program), **Brainware** (pengguna).
  - Guru mendemonstrasikan bagian-bagian utama:

Motherboard: Papan utama tempat semua komponen terhubung.

2. **Processor (CPU):** "Otak" komputer.
3. **RAM:** Memori penyimpanan sementara.
4. **Hard Disk/SSD:** Tempat menyimpan data permanen (file/game).
5. **Power Supply (PSU):** Sumber listrik.

- Guru menunjukkan perangkat Input (Keyboard, Mouse) dan Output (Monitor).

- **Konfirmasi & Praktik Ringan (30 Menit):**
  - Siswa dibagi menjadi kelompok kecil.
  - Guru memberikan gambar komputer terurai (puzzle komputer) atau kartu gambar komponen.
  - Kelompok diminta memasangkan nama komponen dengan gambar yang tepat dan mengkategorikannya ke dalam "Input", "Proses", atau "Output".

Penutup

3. Kegiatan Penutup (15 Menit)

- **Kesimpulan:** Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini (komponen utama: Processor, RAM, Motherboard, Harddisk, I/O devices).
- **Refleksi:**
  - "Komponen apa yang menurut kalian paling penting? Mengapa?"
  - "Bagian mana yang paling menarik dipelajari hari ini?"
- **Evaluasi Singkat:** Tanya jawab lisan: "Apa fungsi dari RAM?" atau "Sebutkan 2 contoh perangkat input."
- **Tindak Lanjut & Salam:** Memberikan tugas ringan untuk mencari tahu apa itu "Software" untuk pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran.

Pertemuan 2 (90 menit)

Pendahuluan

Kegiatan Pendahuluan (10-15 Menit)

1. **Orientasi & Apersepri:**
   - Guru menyapa siswa dan menanyakan kabar.
   - *Review* pertemuan pertama (perangkat input/output): "Pertemuan lalu kita membahas mouse dan monitor. Hari ini, kita akan membuka 'otak' dan 'hati' komputer."
2. **Motivasi:**
   - Guru menunjukkan *casing* CPU (dalam keadaan terbuka) atau gambar Motherboard.
   - Guru mengajukan pertanyaan pemantik: "Apa yang membuat komputer bisa berpikir? Di mana foto/game kita disimpan?"
3. **Tujuan:** Guru menyampaikan bahwa hari ini akan mempelajari komponen internal yang membuat komputer hidup.

Kegiatan Inti

Kegiatan Inti (50-60 Menit)

1. **Eksplorasi (Pengamatan Langsung/Virtual):**
   - Guru menunjukkan komponen fisik asli (jika ada) atau gambar/video *3D* komponen: Motherboard, Processor (CPU), RAM, Harddisk/SSD, Power Supply (PSU).
   - Siswa diminta mengamati bentuk dan posisi komponen tersebut di dalam *casing*.
2. **Elaborasi (Diskusi Fungsi):**
   - Guru menjelaskan fungsi masing-masing komponen:
     - **Motherboard:** Papan utama tempat semua komponen terpasang.
     - **CPU (Processor):** "Otak" komputer yang memproses data.
     - **RAM:** Penyimpanan sementara saat komputer menyala (data hilang jika dimatikan).
     - **Storage (HDD/SSD):** Tempat menyimpan file secara permanen.

PSU: Sumber daya listrik.

3. **Konfirmasi & Aktivitas Kelompok (LKPD):**
   - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil.
   - Kelompok mengerjakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik): "Memasangkan Gambar Komponen dengan Fungsinya".
   - Setiap kelompok diminta menyusun kembali puzzle/gambar komponen tersebut pada pola *motherboard* kosong.
4. **Presentasi:**
   - Perwakilan kelompok menyebutkan komponen yang mereka pegang/gambar dan menjelaskan fungsinya di depan kelas.

Penutup

Kegiatan Penutup (10-15 Menit)

1. **Rangkuman:**
   - Guru dan siswa menyimpulkan bersama komponen-komponen vital (CPU, RAM, Storage, PSU) yang sudah dipelajari.
2. **Evaluasi Mandiri:**
   - Guru memberikan kuis lisan cepat (misal: "Apa bedanya RAM dan Harddisk?").
3. **Refleksi & Tugas:**
   - Guru bertanya: "Komponen apa yang paling menarik menurut kalian?"
   - Guru memberikan tugas rumah: Mengamati jenis penyimpanan (HDD atau SSD) yang digunakan di rumah.
4. **Tindak Lanjut:**
   - Guru menyampaikan materi pertemuan ketiga: Software (Sistem Operasi dan Aplikasi).
   - Guru menutup kelas dengan salam.

D. ASESMEN

Tipe	Jenis	Bentuk	Instrumen
Formatif	Pengetahuan	Tes Tulis	Asesmen Kognitif (Pengetahuan) - Tes Tertulis Pertemuan 2 Soal: 1. Papan sirkuit utama tempat terpasangnya CPU, RAM, dan komponen lainnya disebut... (Skor 10) a. Harddisk b. Casing c. Motherboard d. PSU e. power suply 2. Komponen yang berfungsi sebagai otak pemroses data adalah... (Skor 10) a. RAM b. CPU/Prosesor c. VGA d. Scanner e. power supply 3. Manakah perangkat yang termasuk dalam penyimpanan permanen (Storage)? (Skor 10) a. RAM b. Monitor c. Harddisk/SSD d. Keyboard e. power supply 4. Sebutkan 3 contoh perangkat input (masukan) komputer! (Skor 15) 5. Jelaskan perbedaan fungsi antara RAM dan Harddisk! (Skor 15) Rubrik Penilaian Kognitif: Skor Maksimal: 100 Nilai = (Skor Perolehan / Skor Maksimal) x 100 D. Lampiran: Kunci Jawaban 1. C 2. B 3. C 4. Keyboard, Mouse, Webcam, Scanner, Microphone (Pilih 3). 5. RAM: Menyimpan data sementara saat komputer nyala. Harddisk/SSD: Menyimpan data permanen (file, aplikasi, OS).