

**MODUL AJAR 4**  
**SISTEM KOMPUTER**

<b>Nama Pengajar</b>	Andry Setiawan, ST	<b>Jenjang/Kelas</b>	SMP / 7
<b>Asal Sekolah</b>	SMPN 21 Samarinda	<b>Mapel</b>	Informatika
<b>Alokasi Waktu</b>	2 JP (1xpertemuan)	<b>Jumlah Siswa</b>	34 Siswa
<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gotong royong</li> <li>➤ Bernalar kritis</li> <li>➤ Mandiri</li> </ul>	<b>Model Pembelajaran</b>	Blended learning Plugged dan Unplugged
<b>Fase</b>	D	<b>Domain Mapel</b>	Mengenal perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mewujudkan layanan bagi pengguna dalam bentuk system computer.
<b>Capaian Pembelajaran</b>	Mendeskripsikan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer yang membentuk sebuah sistem komputasi, serta menjelaskan proses dan penggunaan kodifikasi untuk penyimpanan data dalam memori komputer		
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu mengidentifikasi perangkat keras berdasarkan bentuk dan cirinya.</li> <li>2. Siswa mampu mengetahui spesifikasi perangkat keras.</li> <li>3. Siswa mampu mengidentifikasi komponen penyusun perangkat keras.</li> </ol>		
<b>Kata Kunci</b>	Pada era digital saat ini, banyak kegiatan kita yang bergantung pada peralatan komputer. Tahukah kalian bahwa komputer bisa membantu kegiatan kita karena adanya sistem komputer? Bagaimana kerja sistem komputer?		
<b>Deskripsi Umum Kegiatan</b>	Melalui kegiatan diskusi kelompok dan presentasi, siswa mampu mengenal perangkat keras computer dan mengetahui spesifikasi perangkat keras		
<b>Materi Ajar, Alat dan Bahan Ajar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bahan tayangan berupa gambar-gambar perangkat keras</li> <li>✓ Pendekatan saintifik</li> <li>✓ Model discovery learning</li> <li>✓ Metode diskusi kelompok dan presentasi</li> <li>✓ Buku guru dan buku siswa</li> </ul>		
<b>Sarana Prasarana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bahan tayangan</li> <li>✓ LCD dan laptop</li> <li>✓ Kertas F4/LK siswa</li> <li>✓ Perangkat keras computer untuk percobaan</li> <li>✓ Jaringan internet</li> </ul>		

<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<b>Pendahuluan</b>	
Persiapan/Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran terlebih dahulu sebelum membuka pembelajaran.</li> <li>➤ Guru memberi salam kepada peserta didik setelah persiapan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran sudah selesai disiapkan.</li> <li>➤ Menyanyikan lagu Indonesia Raya, Mars dan Hymne SMPN 21 Samarinda dipandu dari ruang guru (jika pelajaran pada jam pertama)</li> <li>➤ Berdoa dipandu dari ruang guru (sebelum jam pertama)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>➤ Mengecek kerapian siswa dan kebersihan kelas</li> </ul>
Motivasi	Menanyakan kabar peserta didik dan meminta peserta didik mengungkapkan perasaannya, untuk memastikan peserta didik siap mengikuti proses pembelajaran
Apersepsi	Sebuah sistem komputer tidak lepas dari perangkat keras penyusunnya. Perangkat keras terdekomposisi atas komponen yang lebih kecil yang berfungsi spesifik membentuk satu kesatuan dalam sistem. Satu bagian yang tidak berfungsi bisa membuat sistem komputer tidak berjalan dengan baik.

<b>Kegiatan Inti</b>	
Identifikasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Kegiatan pembelajaran diawali dengan penayangan video gambar-gambar perangkat keras computer.</li> <li>❖ Dari tayangan video ini guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab secara spontan apa yang mereka ketahui tentang perangkat keras.</li> <li>❖ Guru membagi siswa dalam 5 kelompok beranggotakan 6 atau 5 siswa</li> <li>❖ Guru membagikan lembar kerja sebagai panduan dan menjelaskan cara pengerjaannya.</li> </ul>
Mencari dan Mengelola Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik secara berkelompok mengidentifikasi perangkat keras.</li> <li>❖ Peserta didik secara berkelompok mencari informasi tentang spesifikasi perangkat keras computer yang mereka gunakan melalui buku, internet dan tayangan video dari guru.</li> <li>❖ Guru mengawasi dan membimbing diskusi kelompok yang sedang berlangsung.</li> </ul>
Merencanakan dan Mengembangkan Ide	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik secara berkelompok menuangkan informasi yang mereka dapatkan dari berbagai sumber untuk dipresentasikan dan laporan kepada guru.</li> </ul>
Mensosialisasi Hasil Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok yang telah dituangkan pada lembar kerja siswa.</li> </ul>
Merefleksikan Kegiatan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik melakukan interaksi tanya jawab untuk memperdalam pengetahuan spesifikasi komputer dari ide kelompok lain.</li> </ul>

<b>Penutup</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru melakukan penilaian pembelajaran yang dilakukan secara lisan maupun tertulis.</li> <li>▪ Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran berkaitan dengan sikap, pengetahuan dan ketrampilan.</li> <li>▪ Peserta didik diberi pesan moral untuk selalu mengembangkan diri dengan mencari informasi yang ada di internet tanpa melanggar aturan.</li> <li>▪ Guru menyampaikan garis besar materi pertemuan berikutnya mengenai perangkat lunak (software)</li> <li>▪ Guru dan peserta didik menutup pembelajaran dengan menyanyikan lagu wajib, mars dan hymne SMPN 21 Samarinda, berdoa yang dipandu dari ruang guru. (jika pada jam terakhir)</li> </ul>

## PENILAIAN

Penilaian pembelajaran dilakukan dalam bentuk lisan maupun tes tertulis

### 1. Penilaian Pengetahuan

1. Apa saja jenis-jenis perangkat keras computer berdasarkan kategori/fungsinya?
2. Apa perbedaan perangkat keras kategori input dan kategori output?
3. Bagaimana pendapat kalian system operasi computer dengan system operasi pada smartphone kalian?

### 2. Penilaian Keterampilan

1. Apakah aku sudah bisa mengategorikan perangkat keras dalam sebuah system computer?
2. Apakah aku sudah bisa membedakan spesifikasi perangkat keras dalam sebuah system computer?

No	Nama Siswa	Aspek Yang di Nilai			Skor Nilai
		Merencanakan Pengamatan	Melakukan Pengamatan	Membuat Laporan	

Skor Penilaian

- A (Sangat Baik) : 86 - 100  
B (Baik) : 71 - 85  
C (Cukup) : 56 - 70  
D (Kurang) : ≤ 55

### 3. Penilaian Sikap

1. Apakah aku sudah melakukan pembelajaran secara bertanggung jawab?
2. Apakah aku sudah mengumpulkan tugas secara tepat waktu?
3. Apakah aku sudah mencantumkan sumber referensi dalam hasil karyaku?
4. Apakah aku sudah mampu berkolaborasi dengan baik bersama teman-temanku?



Samarinda, 10 Januari 2022

Guru Mapel Informatika

Andry Setiawan, ST

## LAMPIRAN

### A. Materi Pembelajaran

#### Perangkat Keras ( Hardware )

Komputer merupakan sebuah perangkat elektronik yang terdiri dari dua komponen utama, yakni perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Di antara kedua komponen tersebut, perangkat keras komputer atau hardware berperan penting sebagai penghubung antara pengguna dengan sistem komputer.

Lantas apa saja perangkat keras komputer dan fungsinya? Perangkat keras komputer terbagi menjadi empat bagian, yang terdiri dari:

**1. Input**

Keyboard, mouse, joystick, mikrofon, scanner

**2. Output**

Printer, monitor, speaker

**3. Processing (pemroses)**

Processor, RAM, ROM

**4. Storage (penyimpanan)**

Hardisk, Flashdisk, memory card (sd card, mmc, micro SD)

Device Masing-masing dari bagian tersebut memiliki tugas dan fungsinya tersendiri. Untuk mengetahui perangkat keras dan fungsinya masing-masing, simak penjelasan berikut :

#### Perangkat Keras Input

a. Keyboard

Keyboard merupakan sebuah papan yang memuat beragam tombol huruf, angka, dan simbol. Berdasarkan fungsinya, keyboard digunakan untuk memasukkan data, mengetik, serta menjalankan proses input ke dalam komputer. Keberadaan keyboard merupakan hal yang wajib dimiliki oleh setiap perangkat komputer. Keyboard bahkan dapat ditemukan pada beragam perangkat elektronik lainnya, seperti di laptop, notebook, hingga chromebook.

b. Mouse

Mouse adalah sebuah perangkat yang wajib dimiliki oleh perangkat komputer. Mouse digunakan untuk mengendalikan kursor yang terdapat di layar komputer. Mouse dapat digunakan untuk menjalankan sejumlah perintah tertentu, seperti membuka, memilih, dan menutup sebuah program atau aplikasi. Mouse umumnya dilengkapi dengan tiga buah tombol, yang terdiri dari tombol kiri, tombol kanan, serta tombol scroll.

c. Joystick

Joystick adalah sebuah perangkat yang memiliki bentuk dan fungsi yang serupa dengan kontroler pada konsol game. Alat ini sering digunakan pengguna ketika hendak bermain game di komputer.

d. Mikrofon

Alat input yang satu ini sering digunakan untuk memasukkan data dalam bentuk audio (suara). Mikrofon dibekali dengan kemampuan untuk mengubah suara analog menjadi suara digital. Mikrofon sangat umum digunakan untuk berkomunikasi dengan pengguna lain selama bermain game online atau ketika sedang mengadakan video conference di aplikasi Zoom dan Google Meet.

- e. Scanner  
Scanner adalah sebuah perangkat yang dapat mengubah data dari materi cetak (kertas), seperti teks dan gambar, ke dalam bentuk digital.

### **Perangkat Keras Output**

- a. Printer  
Printer berfungsi untuk mencetak data digital yang terdapat di sebuah komputer ke dalam bentuk fisik. Umumnya, data yang dicetak akan menggunakan media fisik seperti kertas. Adapun data yang dapat dicetak menggunakan printer termasuk teks, gambar, serta tangkapan layar pada sebuah video.
- b. Monitor  
Monitor terdiri dari sebuah layar yang mampu menampilkan gambar atau program yang sedang dijalankan di komputer. Fungsi utama dari perangkat yang satu ini adalah menyajikan tampilan visual. Berdasarkan jenisnya, monitor terbagi dari berbagai macam meliputi LED, flat, dan masih banyak lagi. Kualitas yang dimiliki oleh monitor ditentukan dari berbagai faktor, seperti resolusi, tingkat kecerahan, waktu respons, kontras, dan lain-lain.
- c. Speaker  
Speaker atau pengeras suara sering digunakan untuk menghasilkan keluaran suara pada komputer. Alat ini umumnya digunakan untuk mendengarkan musik atau bentuk audio lainnya.

### **Perangkat Keras Pemroses**

- a. Processor  
Prosesor atau yang juga dikenal sebagai Central Processing Unit (CPU) merupakan sebuah perangkat yang dapat mengatur seluruh proses yang berjalan di dalam komputer. Berdasarkan fungsinya, prosesor dapat melakukan serangkaian proses operasi aritmatika dan logika dari data yang diambil oleh RAM.
- b. RAM  
Random Access Memory (RAM) adalah sebuah perangkat memori penyimpanan sementara. RAM digunakan komputer untuk menyimpan dan melanjutkan data yang diterima ke bagian proses dan output. Adapun data yang dimaksud mencakup aneka aplikasi yang sedang berjalan, termasuk di background. Data dari aplikasi yang sudah tidak berjalan akan dibersihkan dari memori utama, sehingga ruangnya bisa dipakai oleh aplikasi lain. Apabila memori utama sudah penuh, maka aplikasi harus memakai ruang di memori secara bergantian sehingga kinerja ponsel akan menurun atau tersendat, terutama saat berganti-ganti aplikasi.

### **Perangkat Keras Storage / Penyimpanan**

Perangkat penyimpanan dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

- a. Internal storage  
Internal storage merupakan bagian penyimpanan yang melekat pada CPU dan terdiri dari hard disk dan RAM.
  - Hard disk adalah sebuah perangkat keras yang berfungsi untuk menampung beragam data di komputer secara permanen. Adapun fungsi lain dari perangkat ini adalah untuk menjalankan sistem operasi komputer, seperti Windows, Linux, macOS, Unix, dan lain sebagainya.

b. Eksternal storage

➤ USB Flash disk/drive

Perangkat ini cukup populer digunakan karena bentuknya yang kecil sehingga dinilai praktis untuk dibawa kemana saja. Meski demikian, USB flash drive memiliki kemampuan penyimpanan yang cukup besar, yakni hingga 1 TB.

➤ CD

CD adalah sebuah alat penyimpanan yang memiliki bentuk pipih. Terdapat banyak jenis CD, contohnya seperti CD-ROM, CD drive dan lainnya.

## B. LEMBAR KERJA SISWA

### Lembar Kerja Siswa 1

#### Pengenalan Perangkat Keras

Dari bentuk dan ciri benda berikut, kategorikan perangkat keras tersebut dalam kelompok input, prosesor, output, atau storage.

Nama Siswa :  
 No. Absen :  
 Kelas :  
 Hari / Tanggal :

No	Foto Peranti	Kategori (berilah tanda ✓ atau ✕)			
		Input	Pemroses	Output	Storage
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

#### Rubrik Penilaian Pengenalan Perangkat Keras

Komponen Penilaian	A = Baik Sekali	B = Baik	C = Cukup	D = Kurang
Pengkategorian perangkat dengan tepat	Kategori tepat sebanyak $\geq 80\%$	Kategori tepat sebanyak 60% - 70%	Kategori tepat sebanyak 40% - 59%	Kategori tepat sebanyak $< 40\%$

## Lembar Kerja Siswa 2

### Mengetahui Spesifikasi Perangkat Keras

Kalian diharapkan membuat rangkuman tentang spesifikasi perangkat keras dan kapasitas memori dari 8elamina yang kalian gunakan.

#### Apa yang Kalian Perlukan?

Komputer yang telah terpasang 8elami operasi.

#### Apa yang Kalian Lakukan?

Lihatlah spesiikasi 8elamina yang kalian gunakan, kemudian isilah lembar kerja siswa berikut.

#### Cara melihat spesifikasi computer :

Sebuah komputer dengan sistem operasi Windows 10 memiliki spesifikasi berikut :

- Spesiikasi tersebut dapat dilihat dari menu Control Panel > System and Security > System
- Untuk melihat perangkat keras lain, pilih Device Manager.

Nama Siswa :  
No. Absen :  
Kelas :  
Hari / Tanggal :

NO	NAMA PERANGKAT	SPESIFIKASI
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

### Rubrik Penilaian Mengetahui Spesifikasi Perangkat Keras

Komponen Penilaian	A = Baik Sekali	B = Baik	C = Cukup	D = Kurang
Penentuan spesifikasi perangkat dengan tepat	Spesifikasi tepat sebanyak $\geq 80\%$	Spesifikasi tepat sebanyak 60% - 70%	Spesifikasi tepat sebanyak 40% - 59%	Spesifikasi tepat sebanyak $< 40\%$

### Lembar Kerja Siswa 3

#### Bermain dengan Punch Card

Pada aktivitas ini, kalian akan belajar mengenali perangkat keras dan deskripsinya melalui pencocokan gambar dan teks dalam bentuk kartu yang dilubangi.

#### Apa yang kalian butuhkan?

1. Kertas berwarna atau kertas manila, digunting menjadi persegi.
2. Gambar perangkat keras dan teks deskripsi dari perangkat tersebut yang dicetak di kertas tersebut dan dilaminating. Guru kalian yang akan menyiapkan gambar-gambar tersebut.
3. Gunting, hole punch (pelubang kertas).
4. Pita atau tali berwarna dengan panjang 10 cm.

#### Langkah-langkah aktivitas:

- a. Bentuklah kelompok menjadi dua bagian.
- b. Setiap siswa mengambil kartu yang sudah dilaminating dan dilubangi di pinggirnya.
- c. Setiap siswa di kelompok 1 mengambil kartu soal yang saling berbeda, ada yang berisi gambar atau tulisan fungsi hardware.
- d. Setiap siswa di kelompok 2 mengambil kartu jawaban definisi dari gambar atau gambar dari perangkat keras yang dimaksud oleh kelompok siswa pemegang kartu soal.
- e. Setelah setiap siswa memegang kartunya masing-masing, temukan pasangan soal dan jawaban.
- f. Setelah itu, siswa kemudian berkelompok sesuai dengan jenis hardware dari kartu yang sudah dipegang.
- g. Kemudian, hasilnya dijadikan satu, di ikat di bagian lubangnya menggunakan pita menjadi kumpulan kartu sesuai jenis hardware.

Nama Anggota Kelompok :  
1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....  
6. ....

Kelas :  
Hari / Tanggal :

NO	GAMBAR PERANGKAT	DESKRIPSI
1		
2		
3		
4		

#### Rubrik Penilaian Bermain dengan Punch Card

Komponen Penilaian	A = Baik Sekali	B = Baik	C = Cukup	D = Kurang
Kesesuaian gambar perangkat dan deskripsi	Kategori tepat sebanyak $\geq 80\%$	Kategori tepat sebanyak 60% - 70%	Kategori tepat sebanyak 40% - 59%	Kategori tepat sebanyak $< 40\%$

### C. REFLEKSI GURU

1. Apakah proses pembelajaran menghadapi kendala?
2. Bagaimana cara Anda untuk mengatasi kendala tersebut agar tidak terjadi pada semester berikutnya?
3. Kejadian menarik apa yang terjadi?
4. Apakah Anda puas dengan kinerja Anda dalam proses pembelajaran?
5. Apa yang Anda lakukan untuk meningkatkan kinerja Anda di masa datang?

### D. REFERENSI

1. Buku Panduan Guru Informatika untuk SMP Kelas VII Kurikulum Sekolah Penggerak
2. Buku Siswa Informatika untuk SMP Kelas VII Kurikulum Sekolah Penggerak
3. <https://tekno.kompas.com/read/2021/09/15/20230097/perangkat-keras-komputer-dan-fungsinya?page=all>.

### E. GLOSARIUM

<i>Central Processing Unit (CPU)</i>	peralatan dalam komputer yang mengeksekusi instruksi
Memori <i>memory</i>	ruang penyimpanan fisik dalam perangkat komputasi, di mana data akan disimpan dan diproses dan instruksi yang diperlukan untuk pemrosesan juga disimpan. Jenis memori tersebut ialah RAM ( <i>Random Access Memory</i> ), ROM ( <i>Read Only Memory</i> ), dan penyimpanan sekunder seperti <i>hard drive</i> , <i>removable drive</i> , dan <i>cloud storage</i>
keluaran <i>output</i>	informasi apa pun yang diproses oleh dan dikirim dari perangkat komputasi. Contoh <i>output</i> ialah segala sesuatu yang dilihat di layar monitor komputer Anda, hasil <i>print out</i> dari dokumen teks.
perangkat keras <i>hardware</i>	komponen fisik yang menyusun sistem komputasi, komputer, atau perangkat komputasi; bandingkan dengan <i>software</i>
perangkat lunak <i>software</i>	program yang berjalan di atas sistem komputasi, komputer, atau perangkat komputasi lainnya; bandingkan dengan perangkat keras