

PETA KONSEP

A Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data

B Perangkat Input dan Output

C Perangkat Lunak

A

Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data

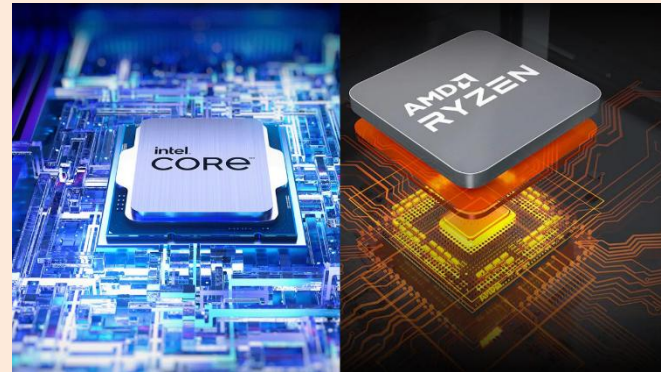
01

Central Processing Unit

CPU/Prosesor merupakan pusat pengolahan data dan pengontrolan kerja komputer.

Prosesor terdiri atas dua bagian yang dibedakan berdasarkan fungsi operasionalnya, yaitu **Arithmetic Logic Unit (ALU)** dan **Control Unit (CU)**.

Prosesor yang beredar di pasaran saat ini didominasi oleh merek Intel dan AMD, Inc (Advanced Micro Devices).



A

Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data

02

Memori

Memori adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menyimpan informasi sebelum atau sesudah diproses oleh prosesor. Informasi tersebut dapat berbentuk perintah-perintah maupun data.

Aspek	RAM (Random Access Memory)	ROM (Read Only Memory)
Fungsi	Menyimpan program & data sementara saat dijalankan	Menyimpan instruksi tetap dari pabrik (misalnya booting)
Sifat Data	Data hilang jika komputer dimatikan (volatile)	Data tetap tersimpan meskipun komputer dimatikan (non-volatile)
Akses	Bisa dibaca & ditulis	Hanya bisa dibaca (read only)
Penggunaan	Menjalankan aplikasi & proses yang sedang aktif	Menyimpan firmware & instruksi awal sistem
Contoh	DDR4, DDR5, DRAM, SRAM	BIOS, Firmware
Kapasitas	Umumnya besar (GB–ratusan GB)	Relatif kecil (MB)
Kecepatan	Cepat, menyesuaikan dengan prosesor dan motherboard	Lebih lambat dibanding RAM

A

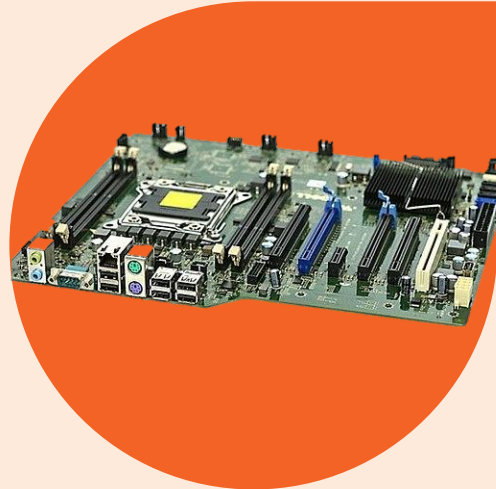
Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data

03

Motherboard

Motherboard atau sering juga disebut mainboard merupakan perangkat komputer yang berfungsi sebagai tempat perangkat-perangkat internal, seperti prosesor, memori, kartu grafis, kartu suara, dan LAN card.

Motherboard berfungsi sebagai penyedia jalur koneksi (bus) atau aliran data dari satu perangkat dengan perangkat yang lain.



A

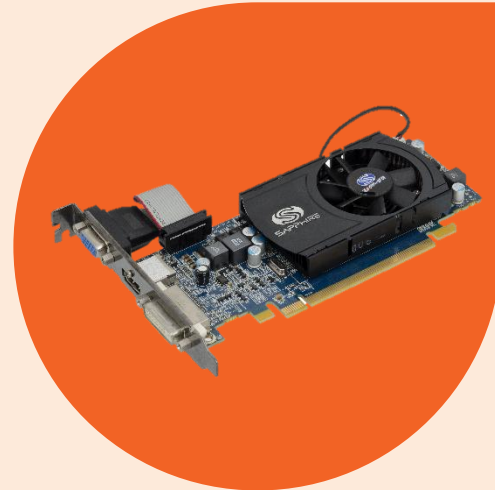
Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data

04

Kartu Grafis

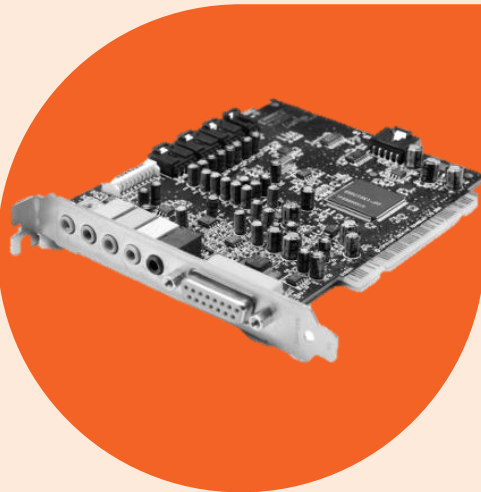
Kartu grafis atau lebih populer dengan nama VGA (Video Graphics Array) card adalah peralatan komputer yang berfungsi untuk mengubah sinyal digital menjadi sinyal gambar dalam bentuk piksel. Kartu grafis memungkinkan data dalam bentuk digital ditampilkan dalam bentuk gambar di layar monitor.

Kartu grafis dilengkapi dengan prosesor dan memori. Prosesor yang ada di kartu grafis, yaitu Graphics Processing Unit (GPU). GPU berfungsi untuk mengubah data digital yang datang dari CPU menjadi gambar yang dapat ditampilkan di layar monitor.



A**Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data****05****Kartu Suara**

Kartu suara (sound card) adalah peralatan komputer yang berfungsi untuk mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog (sinyal suara) dan sebaliknya mengubah sinyal analog (sinyal suara) menjadi sinyal digital.



Perbandingan HDD dan SSD

Kriteria	HDD (Hard Disk Drive)	SSD (Solid State Drive)
Kecepatan	Lebih lambat	Lebih cepat
Daya tahan	Kurang tahan lama	Lebih tahan lama
Kapasitas	10 TB	4 TB
Biaya	Lebih murah	Lebih mahal
Penggunaan energi	Kurang hemat energi	Lebih hemat energi

A

Perangkat Pemrosesan dan Penyimpanan Data

07

Media Penyimpanan Eksternal

a. Flash Drive

Flash drive atau lebih sering dikenal dengan flashdisk adalah media penyimpanan magnetik yang bersifat eksternal.



b. HD DVD dan Blu-ray Disc

Blu-ray disc (BD) dan HD DVD (High Definition Digital Versatile Disc) merupakan teknologi yang digunakan untuk media penyimpanan, yang menggunakan teknologi optik.



B

Perangkat Input dan Output

01

Perangkat Input

Perangkat input adalah perangkat komputer yang digunakan untuk memasukkan perintah dan data yang akan diproses oleh program atau komputer.

a. Keyboard

Perangkat input yang terdiri atas seperangkat tombol yang berfungsi sebagai pemberi input bagi komputer



b. Mouse

Mouse digunakan untuk menjelajahi program, memilih perintah, dan menjalankan perintah. Mouse mempunyai pointer berbentuk tanda panah yang akan bergerak sesuai dengan gerakan mouse.



B

Perangkat Input dan Output

01

Perangkat Input

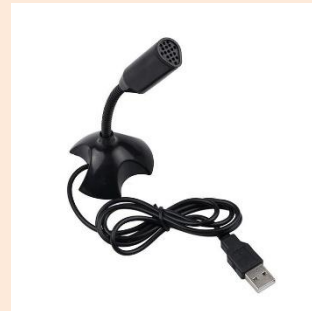
c. Perangkat Game

Joystick dan Gamepad adalah peralatan input yang digunakan untuk menjalankan program game di komputer. Pengguna memberikan perintah dengan cara menekan tombol-tombol dan menggerakkan batang yang ada di joystick atau Gamepad.



d. Mikrofon

Mikrofon adalah perangkat komputer yang digunakan untuk memberi input berupa suara ke dalam komputer. Suara yang ditangkap oleh mikrofon akan diubah menjadi sinyal listrik dan diteruskan ke kartu suara.



B

Perangkat Input dan Output

01

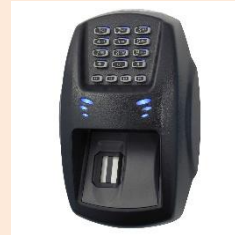
Perangkat Input

e. Webcam dan Kamera CCTV

Webcam atau web camera dan kamera CCTV adalah perangkat input yang berfungsi sebagai kamera video dan mengirimkan data dalam bentuk gambar bergerak ke dalam komputer. Webcam memungkinkan pengguna komputer untuk merekam gambar bergerak dan memasukkannya ke dalam komputer.



f. Pemindai Biometrik



Pemindai biometrik adalah teknologi yang menggunakan bagian tubuh manusia yang mempunyai ciri unik sebagai alat pengenal identitas. Beberapa sistem biometrik yang umum digunakan, di antaranya sidik jari, retina mata, pengenalan wajah, dan pengenalan suara.

B

Perangkat Input dan Output

02

Perangkat Output

Perangkat output adalah perangkat komputer yang digunakan untuk menampilkan atau menyampaikan informasi kepada penggunanya.

a. Monitor, LCD Projector, dan Videotron

Monitor merupakan perangkat output yang memberikan tampilan visual kepada pengguna komputer. Pengguna dapat melihat apa yang sedang dilakukan oleh program atau komputer di layar monitor. Komputer menampilkan pesan, informasi, ataupun meminta input kepada pengguna melalui tampilan di layar monitor.

b. Printer

Printer adalah perangkat output yang digunakan untuk mencetak dokumen yang ada di dalam komputer menjadi dokumen dalam bentuk kertas.



B**Perangkat Input dan Output****02****Perangkat Output****c. Speaker**

Speaker adalah perangkat output untuk menghasilkan suara. Pengguna dapat mendengarkan lagu atau musik yang diputar di komputer jika komputer dilengkapi dengan speaker.

C**Perangkat Lunak****01****Sistem Operasi**

Sistem operasi (operating system) adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menjalankan perangkat komputer dengan cara mengendalikan dan mengontrol perangkat-perangkat yang ada, serta menyediakan layanan antarmuka antara berbagai perangkat periferan dengan aplikasi-aplikasi yang ada.

Fungsi pengaturan sumber daya sistem operasi mencakup hal-hal berikut.

- a. Mengorganisasikan atau Mengendalikan Kegiatan Komputer
- b. Mengatur Memori
- c. Pengaturan Penyimpanan di Harddisk
- d. Mengatur Proses Input dan Output Data
- e. Mengenali dan Mengontrol Perangkat yang Terhubung ke Komputer
- f. Manajemen File

C

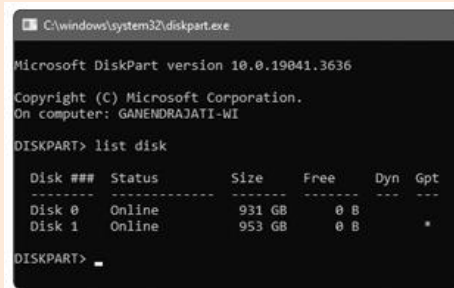
Perangkat Lunak

02

Berbagai Jenis Sistem Operasi

a. DOS

DOS adalah sistem operasi dengan antarmuka karakter atau Character User Interface (CUI), yang berkomunikasi melalui teks.



```
C:\windows\system32\diskpart.exe
Microsoft DiskPart version 10.0.19041.3636
Copyright (C) Microsoft Corporation.
On computer: GANENDRAJATI-WI
DISKPART> list disk

Disk ###        Status              Size               Free              Dyn              Gpt
-----
Disk 0          Online              931 GB              0 B
Disk 1          Online              953 GB              0 B                *
```

b. Windows

Windows paling banyak digunakan sebagai sistem operasi karena penggunaannya yang mudah dan ramah terhadap pengguna (user friendly). Kelebihan lain dari Windows adalah program-program aplikasi yang dapat dijalankan di sistem operasi Windows telah banyak tersedia.



c. Unix

Sistem operasi Unix banyak digunakan pada komputer besar seperti super komputer, mainframe, dan sebagainya. Super komputer dan mainframe adalah komputer yang digunakan pada perusahaan-perusahaan besar, seperti bank.

**d. Linux**

Linux dapat dijalankan di komputer PC. Linux merupakan sistem operasi open source sehingga siapa saja dapat mendistribusikan dan mengembangkan Linux tanpa harus membeli lisensi.

e. Macintosh Operating System

Macintosh Operating System, atau Mac OS, adalah sistem operasi untuk komputer Macintosh keluaran Apple. Dibandingkan sistem operasi lain, Mac OS lebih stabil, tahan terhadap virus, dan memiliki keamanan tinggi.

**f. Android**

Sistem operasi Android merupakan sistem operasi yang digunakan pada mayoritas merk smartphone saat ini, seperti Samsung, LG, Nokia, Asus, Oppo, Vivo, dan sebagainya.



g. Apple iOS

Apple iOS adalah sistem operasi eksklusif untuk iPhone. iOS memiliki banyak generasi dan diterima baik karena kemudahan penggunaan, berbagai fitur dan aplikasi berkualitas di Apple Store, tingkat keamanan tinggi, dan penyimpanan cloud di iCloud.



C**Perangkat Lunak****03****Perangkat Lunak Pemrograman**

Digunakan untuk menulis dan menerjemahkan kode program agar bisa dijalankan komputer. Membantu programmer memeriksa sintaks dan mengubah kode menjadi bahasa mesin.

Contoh bahasa pemrograman: C/C++, Java, Python, Pascal, Basic, dll.

Contoh perangkat lunak pemrograman: JDK, Visual Studio, Anaconda, Notepad++, Atom.

Kode program disimpan sebagai source code dan dikompilasi menjadi file instalasi.

Perangkat lunak sistem adalah perangkat lunak yang membantu sistem dan perangkat keras komputer bekerja sebagaimana mestinya. Perangkat lunak sistem memungkinkan komputer mengenali perangkat-perangkat yang ada, membuat dan menjaga perangkat dapat menjalankan fungsinya masing-masing

Jenis perangkat lunak utility

Disk Compression Utility

Informasi, Pengecekan, dan Pembersihan Disk

Antivirus

Backup Utility

Partisi Disk

Network Utility

C

Perangkat Lunak

05

Perangkat Lunak Aplikasi

No	Jenis Perangkat Lunak	Fungsi Utama	Contoh
1	Pengolah Kata	Membuat, memformat, dan mengedit dokumen teks	Microsoft Word, Google Docs,
2	Pengolah Angka	Mengolah data angka, perhitungan, membuat grafik	Microsoft Excel, Google Sheets
3	Presentasi	Membuat dan menampilkan presentasi dalam bentuk slide	Microsoft PowerPoint, Canva
4	Pengolah Gambar	Mengedit dan memodifikasi gambar digital	Adobe Photoshop, CorelDraw, GIMP
5	Multimedia	Membuat dan mengedit audio/video	CapCut, Adobe Premiere Pro, Filmora
6	Database	Menyimpan, mengelola, dan menampilkan data terstruktur	MySQL, Microsoft Access
7	Enterprise	Mengatur aktivitas dan data perusahaan	ERP, CRM, Sistem Informasi Akuntansi
8	Information Worker	Mendukung kebutuhan data/informasi pekerja	Aplikasi manajemen dokumen
9	Pendidikan	Membantu proses pembelajaran dan tes	Aplikasi TOEFL, software mengetik
10	Simulasi	Menjalankan simulasi untuk penelitian, pelatihan, hiburan	Simulator penerbangan, simulasi mobil
11	Content Access	Mengakses konten tanpa mengubah data	Chrome, Firefox, Safari