

**MODUL I**  
**PENGENALAN KOMPUTER DAN KOMPONENNYA**

**A. Sekilas Tentang Komputer**

Komputer dapat didefinisikan sebagai kumpulan rangkaian elektronika yang berfungsi untuk menerima input, mengolahnya, dan menghasilkan suatu output. Input dapat berasal dari keyboard, mouse, dan perangkat lainnya. Pengolah input berupa CPU yang terdiri dari prosesor, motherboard, memori dan hard disk drive. Output yang dihasilkan dapat berupa gambar visual yang ditampilkan di monitor, printer (hasil cetakan), speaker, dan media lainnya.

Kerja masing-masing komponen dalam komputer saling berhubungan dan menunjang satu sama lain. Komponen-komponen tersebut digolongkan sebagai hardware, software, dan brainware (*user / pengguna*). Hardware adalah komponen komputer yang dapat dirasakan secara fisik, yaitu dapat diraba dan dilihat, seperti motherboard, hard disk, monitor, speaker dan printer. Software adalah komponen komputer yang tidak dapat dilihat dan diraba, berupa program yang diolah oleh hardware. Brainware (*user / pengguna*) adalah orang yang mengoperasikan software pada hardware komputer.

Komputer memproses data menjadi informasi



**B. Komponen Hardware**

Komputer terdiri dari komponen elektronik yang dikenal sebagai *hardware*

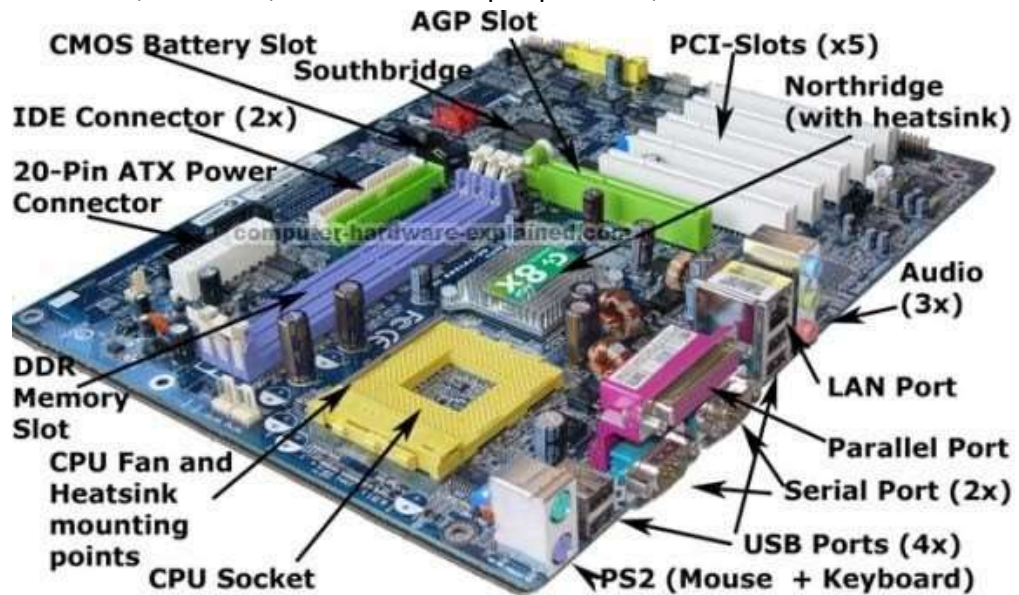
Alat Input	• Komponen peranti keras yang kita gunakan untuk memasukkan data dan perintah ke dalam komputer
Alat Output	• Komponen peranti keras yang menyampaikan informasi kepada satu atau banyak orang.
Sistem Unit	• Tempat yang terdiri atas komponen-komponen yang digunakan untuk memproses data.
Alat Penyimpanan	• Perangkat yang menyimpan data, perintah, dan informasi untuk digunakan pada waktu akan datang
Alat Komunikasi	• Komponen peranti keras yang membuat komputer mengirimkan dan menerima data, perintah, dan informasi dari dan ke satu atau lebih komputer

Sebelum merakit atau merancang sebuah komputer, sebaiknya Anda mengenal komponen-komponen yang terdapat pada komputer. Komponen-komponen hardware yang dibutuhkan untuk merakit sebuah komputer sebagai berikut :

**a. Motherboard**

Motherboard merupakan perangkat utama yang berfungsi sebagai tempat memasang komponen internal sebuah komputer. Motherboard menghubungkan

dan mengaktifkan semua komponen komputer sehingga dapat bekerja secara optimal. Komponen yang terpasang pada motherboard, antara lain prosesor,, VGA Card, sound card, LAN card, heat sink dan kipas prosesor, serta kabel-kabel data.



#### b. Prosesor

Prosesor dapat dikatakan sebagai otak komputer, karena prosesor berfungsi untuk mengatur seluruh pekerjaan yang dilakukan oleh sebuah komputer. Prosesor sering juga disebut dengan Central Processing Unit (CPU). Prosesor berkaitan dengan kecepatan kerja sebuah komputer.

Kecepatan sebuah prosesor dipengaruhi oleh 3 faktor utama sebagai berikut :

##### 1. Kecepatan internal (Internal Bus)

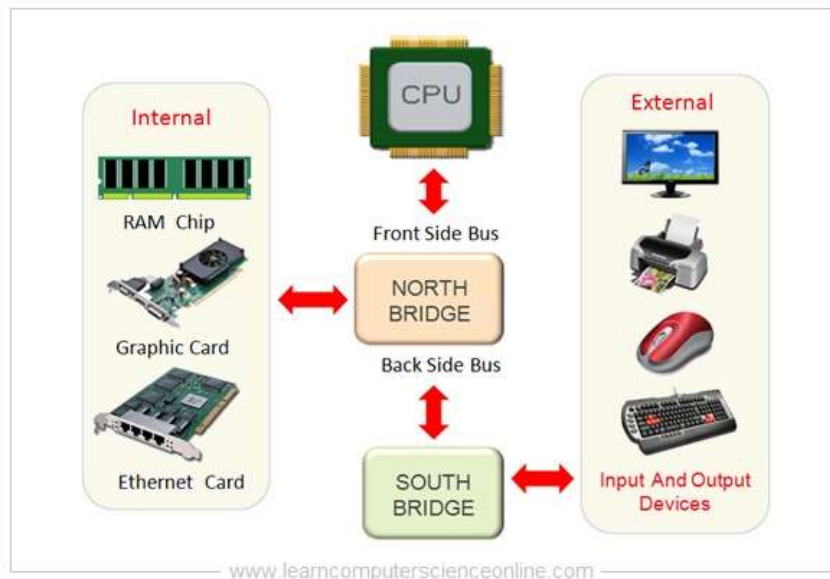
Dalam bahasa pasar, kecepatan internal dikenal dengan CPU speed. Kecepatan 1 GHz, 2GHz, dan sebagainya merujuk kepada kecepatan internal. Semakin tinggi kecepatan internalnya, semakin cepat proses pengolahan data yang dapat dilakukan oleh sebuah komputer.

##### 2. Kecepatan eksternal (External Bus)

Kecepatan eksternal CPU harus didukung oleh kecepatan motherboard yang dikenal sebagai front side bus (FSB). Misalnya kecepatan eksternal sebuah CPU adalah 400MHz, maka motherboard harus memiliki kecepatan bus yang sama.

##### 3. Kapasitas Memory Cache (Cache Memory)

Semakin besar kapasitas memori cache yang dimiliki sebuah komputer, maka kemampuan CPU secara keseluruhan akan meningkat. Fungsi utama memori cache adalah untuk menyimpan olahan data yang telah diproses CPU. Memori cache juga berfungsi sebagai penimbun (buffer) antara CPU dengan memori utama.



### c. Memori

Memori adalah media penyimpanan data yang terdapat pada buah komputer. Kapasitas memori sebuah komputer dapat mempengaruhi kecepatan kerja komputer tersebut. Memori utama terdiri dari komponen-komponen berikut ini.

#### 1. ROM (Read Only Memory)

ROM adalah memori yang data atau programnya hanya bisa dibaca. Pada komputer, ROM biasa disebut dengan basic input output system (BIOS). BIOS terdapat pada motherboard dan berfungsi untuk mengontrol komponen hardware yang ada pada komputer.



#### 2. RAM (Random Access Memory)

RAM adalah memory yang hanya dapat digunakan pada saat komputer dalam keadaan hidup. RAM memiliki beberapa jenis sebagai berikut :

- DIMM (Dual In-Line Memory Modul)
- DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM)
- DDR2 SDRAM
- DDR3 SDRAM



### d. VGA dan Sound Card

VGA card adalah salah satu kartu yang terpasang pada slot ekspansi. Kartu ini berfungsi untuk menampilkan data ke layar monitor. VGA card harus dipasangkan pada mainboard sesuai dengan slot yang tersedia pada motherboard tersebut. Beberapa tipe VGA card sebagai berikut :

- VGA AGP
- VGA PCI

- VGA PCI Express
- VGA On Board

Sound card (audio card) adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk merekam dan mengeluarkan suara.

Sound card memiliki beberapa tipe sebagai berikut :

- Sound Card On Board
- Sound Card PCI

#### e. Hard disk

Hard disk merupakan media penyimpanan data dengan kapasitas memori yang besar. Biasanya hard disk digunakan untuk menyimpan system operasi. Kecepatan hard disk ditentukan oleh kecepatan perputaran piringan penyimpanan data pada hard disk, yang biasanya disebut rpm (rotation per minute)

Pada perkembangannya, berdasarkan jalur komunikasi datanya, hard disk dapat dibedakan menjadi :

1. Hard disk IDE / ATA → menggunakan jenis AT Attachment (ATA) atau yang biasa dikenal dengan integrated drive electronics (IDE).
2. Hard disk SATA → Serial advanced technology attachment (SATA) adalah bus primer pada komputer yang didesain untuk mentransfer data dari motherboard ke media penyimpanan data.
3. Hard disk SCSI → Small Computer System Interface (SCSI) adalah perangkat standar ANSI untuk menghubungkan device ke system komputer. Umumnya SCSI merupakan teknologi parallel, tetapi banyak varian SCSI serial yang sudah beredar di pasaran, seperti FireWire dan FibreChannel.



#### f. Optical Drive

Optical drive merupakan perangkat keras penyimpanan data dengan media penyimpanan berupa keeping CD/DVD dan menggunakan teknologi optic. Teknologi optic yang digunakan pada media ini adalah laser yang digunakan untuk menulis dan mengambil data.





g. Power Supply

Power supply berfungsi sebagai penyuplai tegangan pada motherboard dan beberapa peripheral yang terdapat di dalam casing. Ada 2 jenis power supply yang biasa digunakan, yaitu model AT dan ATX.

Daya pada power supply sangat mempengaruhi kinerja komputer. Jika daya yang dibutuhkan oleh komputer lebih besar daripada daya power supply, power supply dapat mengalami kerusakan.



h. Casing

Casing merupakan alat yang berguna untuk melindungi komponen-komponen hardware dalam CPU agar aman dari gangguan luar yang dapat merusak komponen-komponen tersebut, seperti debu dan air.



i. Keyboard

Keyboard adalah hardware yang digunakan untuk mengetik atau memasukkan huruf, angka, atau symbol tertentu ke software atau system operasi yang dijalankan oleh komputer.



j. Mouse

Seperti keyboard, mouse merupakan hardware yang termasuk dalam unit input. Mouse juga berfungsi untuk memasukkan data ke dalam komputer dan berbentuk seperti seekor tikus. Mouse bekerja dengan menangkap gerakan menggunakan bola yang menyentuh permukaan keras dan rata. Mouse yang modern sudah tidak menggunakan bola lagi, tetapi menggunakan sinar optik untuk mendeteksi geraknya.

