

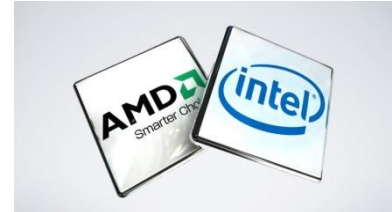
# Pemroses

Data atau perintah yang diterima dari peranti masukan selanjutnya akan diproses oleh komputer. Pemroses ini terdiri atas banyak komponen, yaitu seperti berikut.

## 1. Unit Pusat Pemrosesan (Central Processing Unit)

Central Processing Unit (CPU) adalah bagian utama dari komputer yang bertugas untuk melaksanakan keseluruhan operasi yang dilakukan oleh komputer seperti operasi aritmatika, logika, pengendalian, dan input/ output dasar. CPU memiliki tiga komponen utama, di antaranya register, unit kendali/ Control Unit (CU), dan unit logika aritmatika/ Arithmetic-Logic Unit (ALU).

CPU merupakan otak dan jantung isik dari Sistem Komputer yang menghubungkannya dengan berbagai peralatan periferal, termasuk peranti input/output dan unit penyimpanan sekunder. Di komputer modern, CPU terdapat pada chip sirkuit terintegrasi yang disebut processor, main processor, central processor atau mikroprosesor.



*Prosesor Intel dan AMD.*

CU dari CPU akan mengatur dan mengintegrasikan kerja dari komputer. CU akan memilih dan mengambil instruksi dari memori utama/register sesuai urutan dan menerjemahkannya untuk mengaktifkan elemen fungsional lain dari sistem. Semua data input ditransfer melalui memori utama ke ALU untuk diproses, yang melibatkan empat fungsi aritmatika dasar (yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan operasi logika tertentu seperti perbandingan data dan pemilihan.

Pada komputer PC atau laptop, CPU tertanam pada mainboard yang tersambung dengan komponen eksternal lain, seperti memori utama, rangkaian input/output, dan prosesor khusus untuk menambah kemampuan komputer seperti Graphical Processing Unit (GPU).

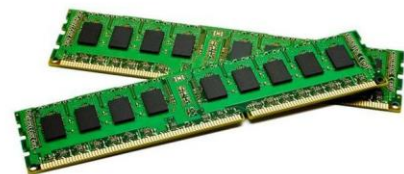
Kecepatan tersebut diukur dengan kecepatan clock yang dinyatakan dengan satuan Hertz (Hz). Saat ini kecepatan clock CPU pada orde MegaHertz (MHz) dan GigaHertz.

## 2. Random Access Memory (RAM) dan Read Only Memory (ROM)

Pemrosesan dengan menggunakan CPU tidaklah efisien untuk data yang besar sehingga diperlukan tempat penyimpanan tambahan. Peranti tersebut tertanam pada main board/ motherboard komputer, yang terdiri atas: Random Access Memory (RAM) dan Read Only Memory (ROM).

### a. Random Access Memory (RAM)

RAM adalah jenis memori sangat cepat yang digunakan untuk menyimpan data sementara saat komputer memproses data atau mengeksekusi perintah. Saat data dari penyimpanan sekunder akan dimuat ke CPU untuk diolah, data tersebut akan dimuat di RAM agar dapat diproses lebih cepat. Contoh, saat akan memanipulasi gambar bunga ("lower.jpg"), gambar tersebut akan dimuat di RAM dan dimanipulasi di RAM. Data pada RAM dapat diakses secara acak (tidak harus terurut). RAM adalah memori elektronik, di mana semua data disimpan



*RAM*

dalam rangkaian arus listrik dan transistor sehingga hanya ada sedikit latensi (keterlambatan). Namun, karena data RAM disimpan secara elektronik, data di RAM akan hilang ketika tidak ada daya listrik.



*ROM*

**b. Read Only Memory (ROM)**

ROM adalah memori pada komputer yang digunakan untuk menyimpan instruksi yang ditulis oleh produsen komputer untuk proses booting, instruksi yang disimpan oleh ROM disebut firmware. Data yang pernah ditulis di ROM tidak dapat dihapus. Instruksi ROM dijalankan secara otomatis saat komputer menyala. Pada komputer, ROM bisa berisi sistem operasi kecil yang disebut Basic Input Output System (BIOS).