



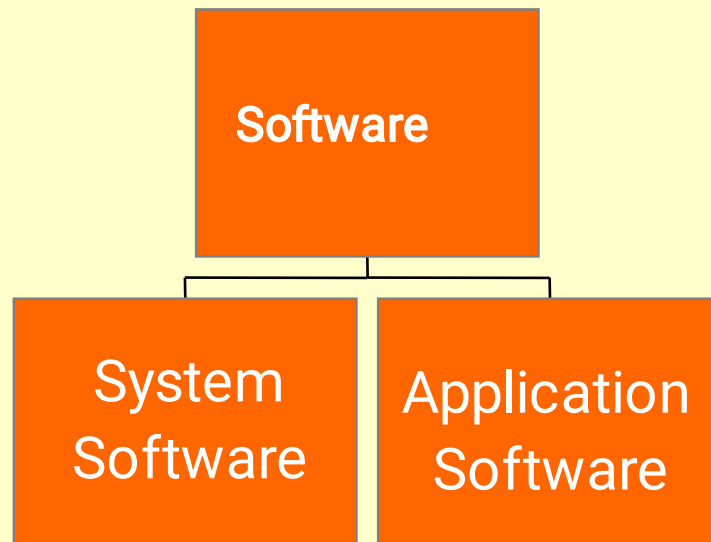
# Perangkat Lunak Komputer

Disebut juga **Program**, yaitu seperangkat perintah yang terkait, disusun untuk tujuan umum memrintahkan kepada komputer untuk melakukan sesuatu pekerjaan. Dalam melakukan interaksi dengan komputer, seorang pengguna menggunakan komputer melalui antarmuka (interface) yang menarik lewat layar monitor.

# Perangkat lunak Sistem dan Aplikasi

Perangkat lunak yang membuat komputer dapat bekerja dapat dikelompokkan menjadi dua katagori :

1. Perangkat lunak sistem
2. Perangkat lunak aplikasi



Software	Personal	Workgroup	Enterprise
Systems software	Personal computer and workstation operating systems	Network operating systems	Midrange computer and mainframe operating systems
Application software	Word processing, spreadsheet, database, graphics	Electronic mail, group scheduling, shared work	General ledger, order entry, payroll human resources

**TABLE 4.1**

Classifying Software by Type and Sphere of Influence

# Perangkat Lunak Sistem

Terdiri dari program yang mengontrol/memelihara operasi komputer dan seperangkatnya yang bertindak sebagai antarmuka antara user, software aplikasi, dan hardware.

Yang masuk dalam kategori perangkat lunak sistem adalah **Sistem Operasi** (operating system) dan **Program utility**

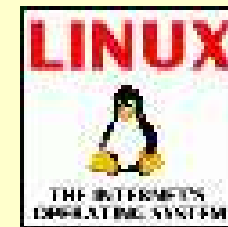


- ❑ Perangkat lunak sistem merupakan kumpulan program - termasuk program sistem operasi (Windows dan Mac OS) - yang mengatur dan mengkoordinasi perangkat keras komputer.
- ❑ Perangkat lunak sistem bekerja seperti sistem saraf manusia yaitu menjaga bekerjanya organ-organ vital dan mengkoordinasi aktivitasnya.
- ❑ Perangkat lunak sistem mengelola dan mengkoordinasi perangkat keras komputer pada saat kita bekerja menggunakan perangkat lunak aplikasi.
- ❑ Perangkat lunak sistem terdiri dari tiga tipe program
  1. Program utilitas (Utilities)
  2. Program pengendali perangkat (Device driver)
  3. Program penerjemah bahasa (Language Translator)

**Sistem Operasi** adalah seperangkat program yang mengkoordinasikan seluruh aktifitas diantara output device yang menyediakan alat bagi user supaya bisa berkomunikasi dengan komputer.

Alur kerja SO, ketika user menjalankan komputer, sebagian SO akan disalin dari hardisk ke memori.

Sebagian program SO ini akan selalu tetap di memori selama komputer dinyalakan.



# Fungsi Sistem Operasi :

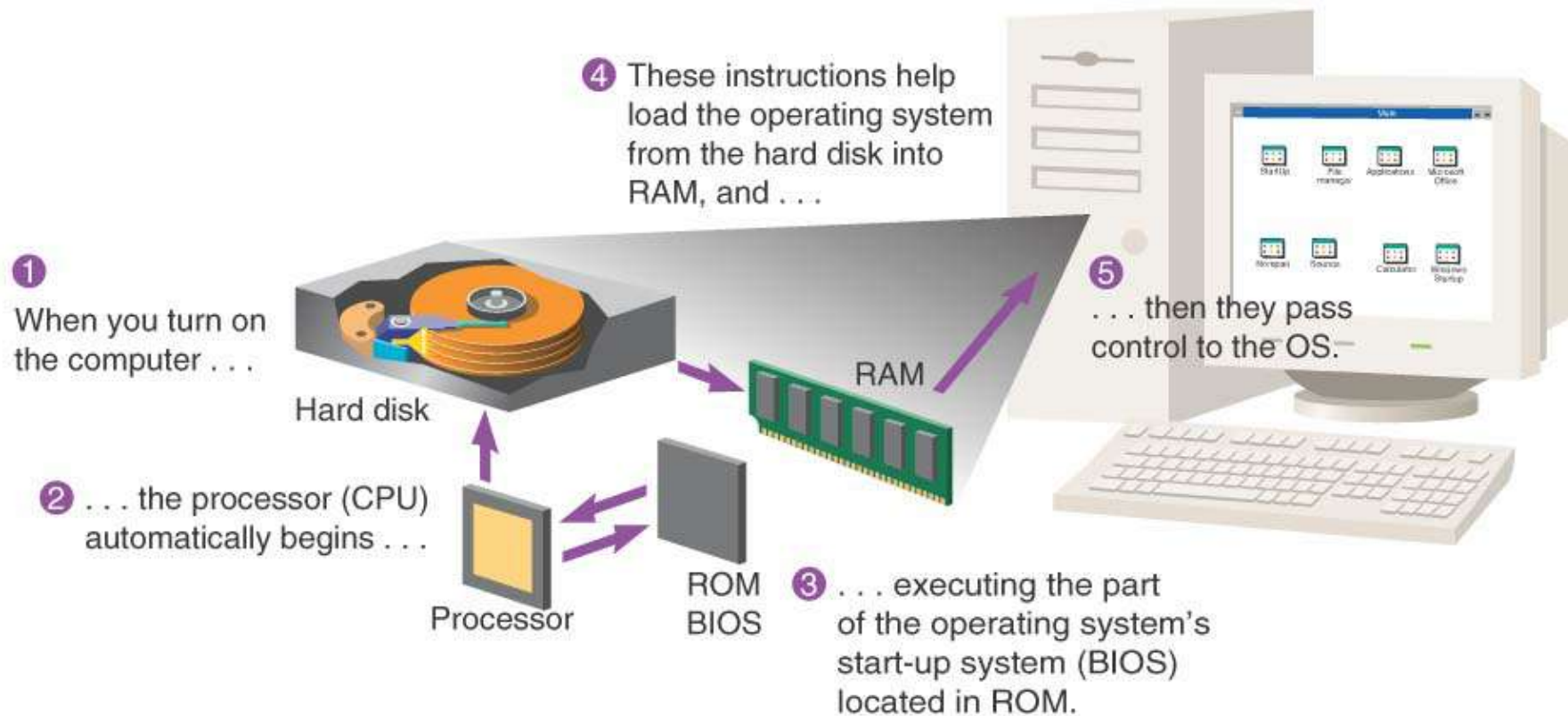
## Mengkoordinasi perangkat keras

- ❑ Komputer merupakan kumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan seperti, keyboard, mouse, printer, monitor, perangkat penyimpanan dan memori.
- ❑ Salah satu tujuan sistem operasi adalah mengkoordinasikan seluruh komponen shg dapat bekerja bersama dalam melayani pengguna (user)



# Alur proses aktivasi SO

disebut sebagai Booting – proses pemasukan (loading) sistem operasi kedalam memori utama komputer





# Fungsi Sistem Operasi :

## Menyediakan fasilitas antar muka

- ⊠ Sebagian besar komputer menggunakan antarmuka grafik (GUI) untuk menampilkan fitur-fitur yang sering digunakan dan menampilkan fungsi sistem komputer
- ⊠ Pada antar muka ini, biasanya digunakan obyek grafik yang disebut “icon”. Pengguna memilih “icon” pada antarmuka untuk menjalankan aplikasi tertentu.

User interface – Layar tampilan yang dapat dikendalikan oleh pengguna (user) yang memungkinkan kita untuk berkomunikasi, atau berinteraksi dengan komputer.

# **Fungsi Sistem Operasi yang lain**

## **1. Pengelola CPU**

Supervisor (kernel) – program yang tetap tinggal di dalam memori sementara komputer bekerja, dan mengarahkan program lain untuk melaksanakan tugas yang mendukung program-program aplikasi.

## 2. Pengelola File

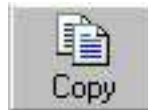
- Move



- Rename



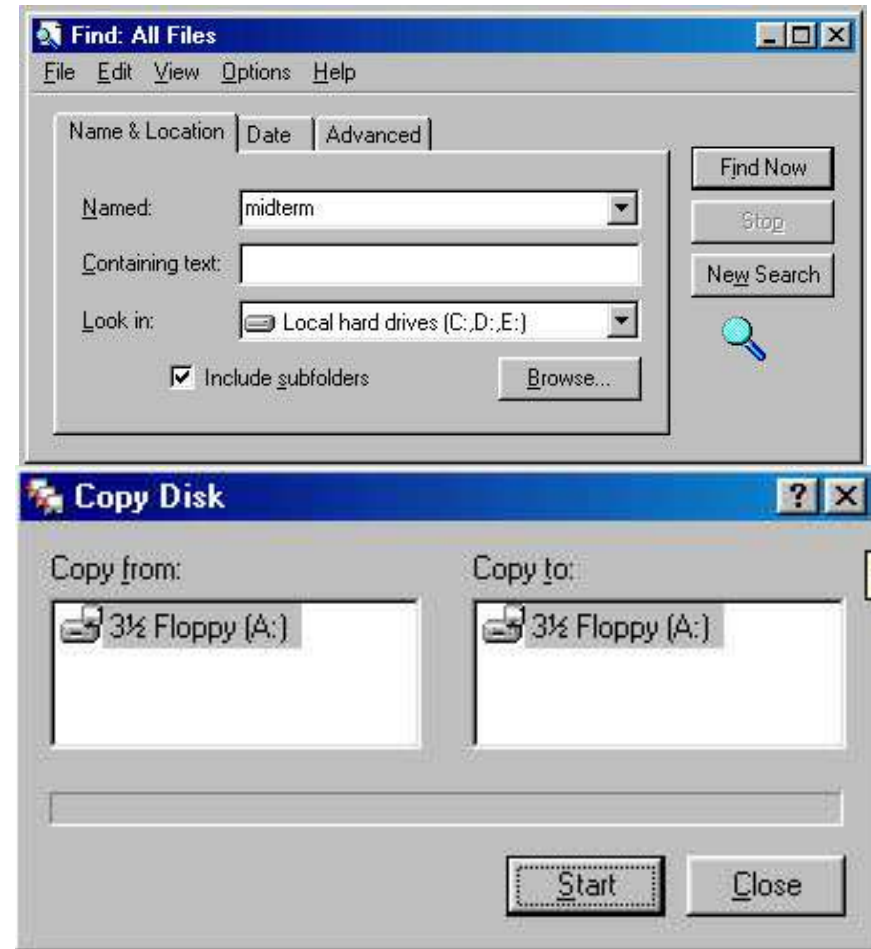
- Delete



- Copy



- Back up



### 3. Manajemen memori

a. Memformat (initializing) disket proses penyiapan disket atau hardisk sehingga dapat digunakan untuk menyimpan

data atau program



b. Security management

A screenshot of a security management login form. It includes fields for 'User name:' (ELN/scobbett) and 'Password:' (masked with asterisks). There is a checked checkbox for 'Save password'.

## 4. Device Driver & Program Utility

- **Device drivers** – program perangkat lunak yang mengatur komunikasi antara perangkat input dan output dengan sistem komputer

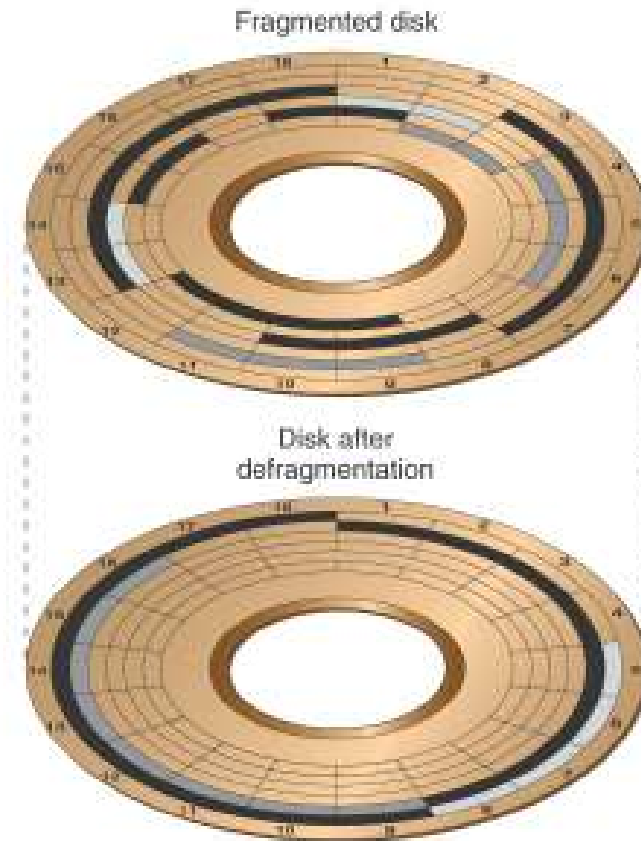


## 5. Utiliti : Program Servis

- **Backup utility** - program yang membuat duplikat informasi yang ada dalam harddisk
- **Data-recovery utility** - program yang berfungsi memperbaiki data yang rusak
- **Antivirus software** - program untuk membaca/ meneliti harddisk, disket dan memori guna mendeteksi virus
- **Data compression utility** - program yang menghilangkan elemen-elemen yang berlebihan, jarak data dan data yang tidak perlu dari dalam perangkat penyimpan komputer sehingga lebih banyak ruang untuk menyimpan data

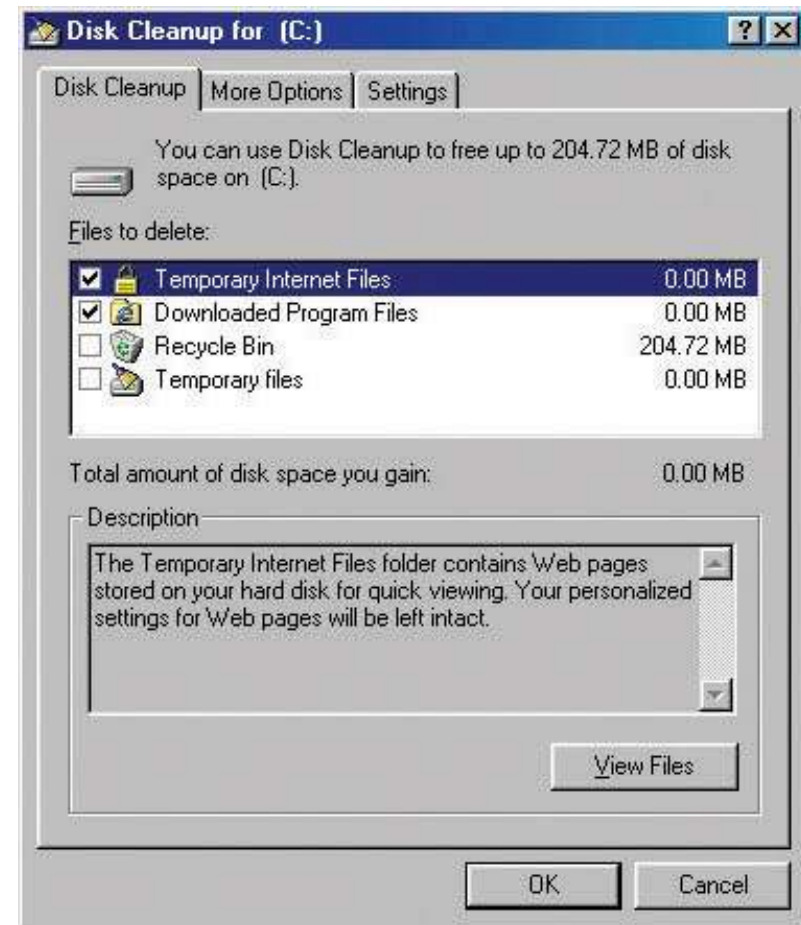


- **Fragmentation** – bagian2 file yang tersimpan dalam disk secara tersebar pada area yang tidak berdekatan, shg mengurangi kecepatan akses terhadap file tsb
- **Defragmenter utility** - program yang menemukan file2 yang letaknya tersebar dalam disk dan menatanya kembali sbg file yang berurutan



## Disk scanner and disk cleanup utilities:

- Mendeteksi & menghapus file yg tidak perlu
- Mendeteksi & membenahi permasalahan harddisk





# Program Utility

☒ **Program utiliti** dikenal pula sebagai program servis.

Tujuan utiliti adalah untuk mengelola sumberdaya komputer seperti mengidentifikasi problem hardware, mencari file yang hilang dan mem"back-up" data.

☒ Semua komputer mempunyai perangkat masukan dan keluaran. **Program device driver** berfungsi mengatur komunikasi antara perangkat input/output dengan komputer.

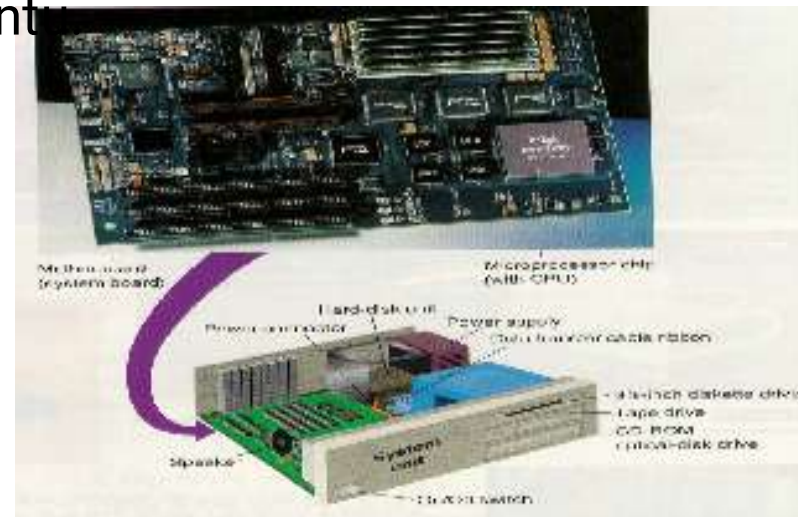
☒ **Program Language translator** berfungsi menterjemah bahasa programmer komputer ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer sehingga dapat diproses.



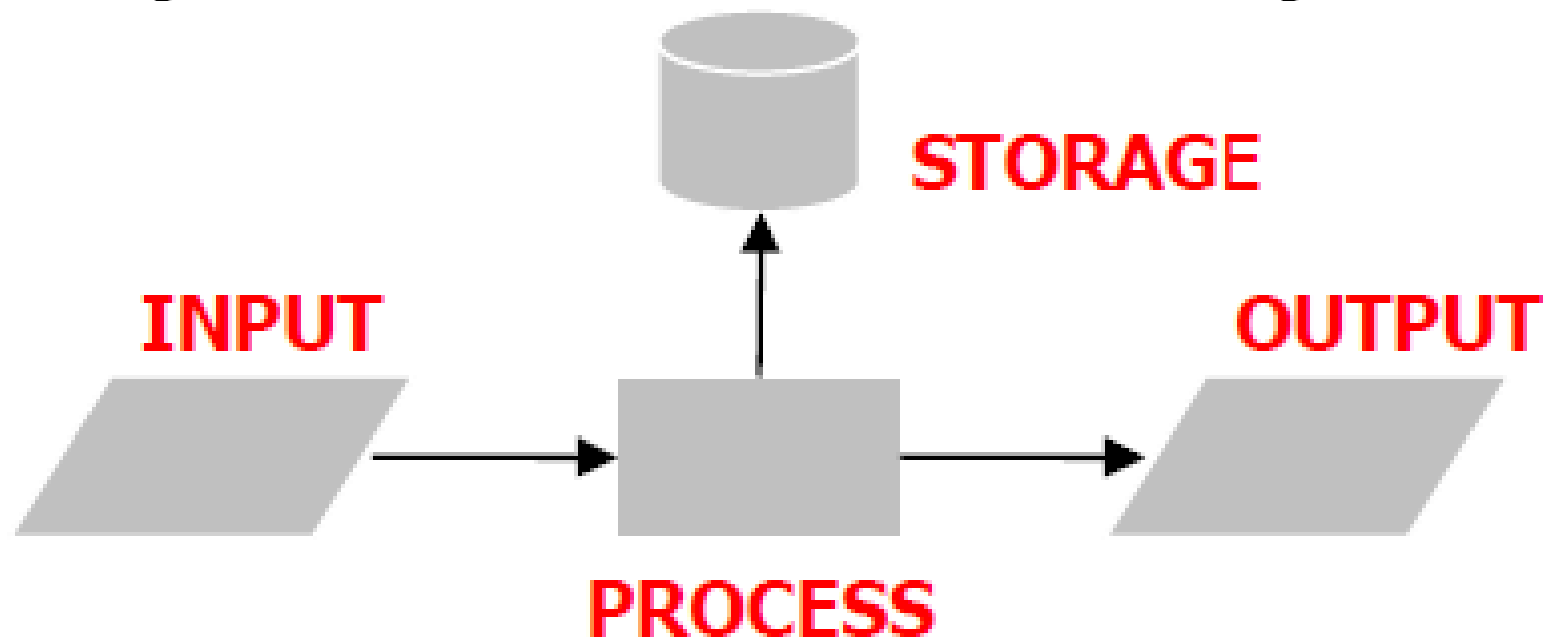
# Komponen Sistem Komputer

Komputer memiliki 3 komponen utama yaitu :

1. Hardware (Perangkat Keras) adalah peralatan yang langsung dihubungkan ke komputer.
2. Software (Perangkat Lunak) adalah kumpulan instruksi yang memerintahkan komputer untuk melakukan sesuatu.
3. Brainware (Manusia) merupakan orang yang menggunakan komputer untuk keperluan tertentu.



# Komponen Hardware Komputer

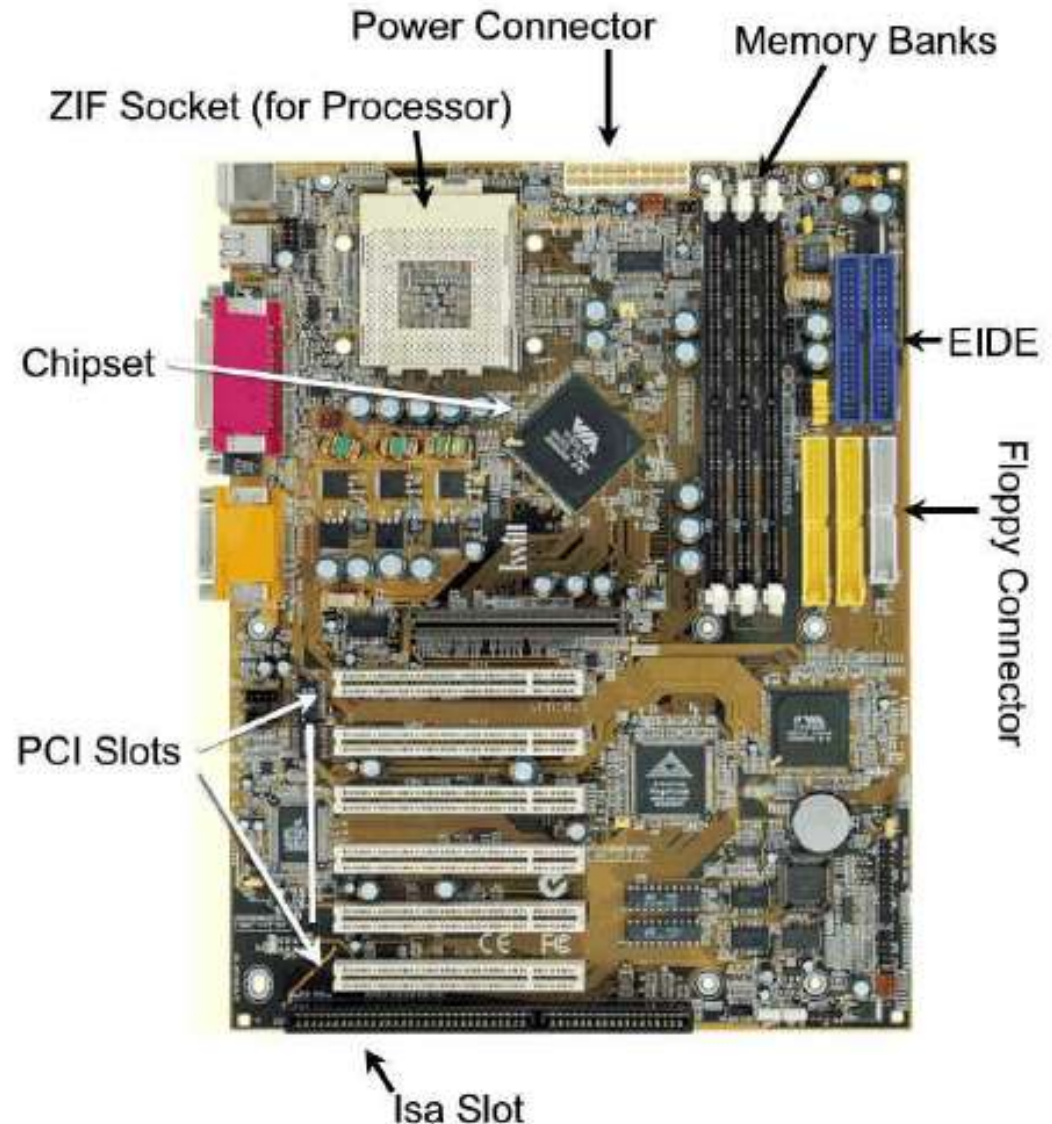


Masing masing bagian terdiri dari berbagai jenis komponen

1. Input: keyboard, mouse, microphone, camera
2. Output: disk file, printer, video monitor, sound card
3. Storage: floppy disk, hard disk, zip disk, tape, flash disk, compact disk
4. Process: arithmetic/logical/sorting/match operations

# Komponen Dasar Komputer

1. **Motherboard** : adalah papan sirkuit yang ditemplei dengan CPU, memori utama, video card, RAM, serta berbagai komponen lain yang mendukung kinerja suatu komputer.



**2. CPU (Central Processing Unit)** : menunjuk ke bagian dari komputer yang memahami dan melaksanakan instruksi dan data yang terdapat dalam perangkat lunak. Istilah yang lebih umum adalah **prosesor** kadang digunakan untuk menunjuk ke CPU.



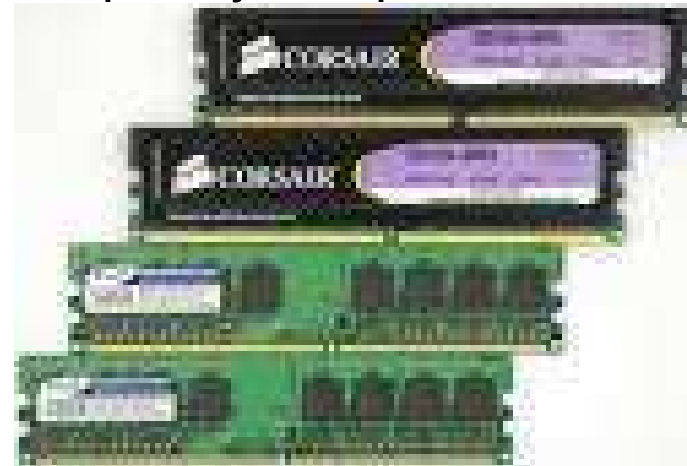
### Rujukan dalam memilih Prosesor

No	Kategori Kebutuhan	Merk dan jenis
1	Kebutuhan tinggi dengan Workstation	Itanium, Xeon, Opteron, UltraSPARC
2	Kebutuhan tinggi profesional untuk perancangan gambar, menyunting video atau musik	Core2Quad, Core2Extreme
3	Kebutuhan pribadi atau rumahan editing foto, browsing,email, multimedia	AMD Phenom Athlon FX Athlon X2 Dualcore
4	Kebutuhan pribadi atau rumahan menengah	Core2Dua Celeron Dualcore Sempron
5	Pengguna dengan netbook	Core2Extreme

**3. Memory :** adalah Memori adalah salah satu perangkat keras komputer yang di gunakan untuk menyimpan data baik untuk sementara atau permanen.

**Peran memori dalam komputer:**

- a. Menyimpan SO dan aplikasi lain guna mengendalikan komputer
- b. Program aplikasi yang melaaksanakan pekerjaan spesifik
- c. Data yang sedang diproses



Satuan penyimpanan adalah byte dilambangkan dalam huruf “**B**”.

Setiap byte terdiri atas deretan kombinasi bit yang dilambangkan dalam huruf “**b**”

1 Byte (B) = 1 karakter

1 KiloByte (KB) = 1.024 Byte

1 MegaByte (MB) = 1 juta Byte

1 Terabyte (TB) = 1 triliyun byte

## **Jenis Memori**

Dalam komputer dibedakan atas 2 jenis memori yaitu:

- a. *Volatile*, ingatan memori akan hilang ketika daya dimatikan
- b. *Nonvolatile*, ingatan memori tidak akan hilang ketika daya dimatikan



### a. RAM

RAM merupakan singkatan dari Random Access Memory yang berfungsi untuk menyimpan data atau instruksi sementara. Memori ini termasuk memori volatile.

Setiap perintah yang di berikan user pada komputer terlebih dahulu akan di masukkan ke mmori RAM, kemudian processor yang berperan sebagai inti akan mengeksekusi satu persatu

Karena sifat penyimpanannya yang secara random semua data yang sementara, maka ketika mematikan komputer, semua data yang tersimpan di RAM akan hilang, sebab itu penting untuk menyimpan pekerjaan yang tengah anda buat ke penyimpanan permanen seperti hardisk sebelum komputer di restart atau di matikan.

