



Chapter 3

Magister Manajemen Teknologi

HARDWARE

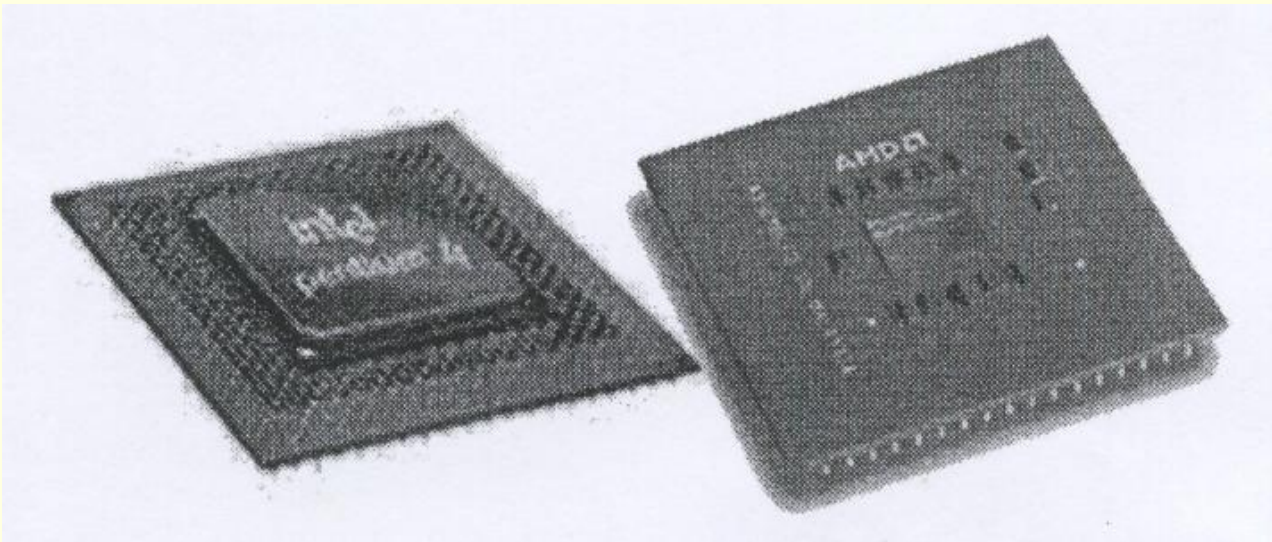
1. Perangkat Keras

- Komputer merupakan perangkat teknologi informasi yang paling penting karena berperan besar dalam proses pengolahan, penyimpanan, dan penyajian informasi.
- Kemajuan teknologi komputer sangat mempengaruhi kemajuan teknologi informasi.
- Komputer terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).



A. Central Processing Unit (CPU)

- ❑ CPU (*microprocessor* atau *processor*) merupakan pusat pengolahan data dan pengontrolan kerja komputer.
- ❑ CPU mempunyai 2 bagian yang dibedakan berdasarkan fungsi operasionalnya yaitu *Arithmetical Logical Unit (ALU)* dan *Control Unit (CU)*.

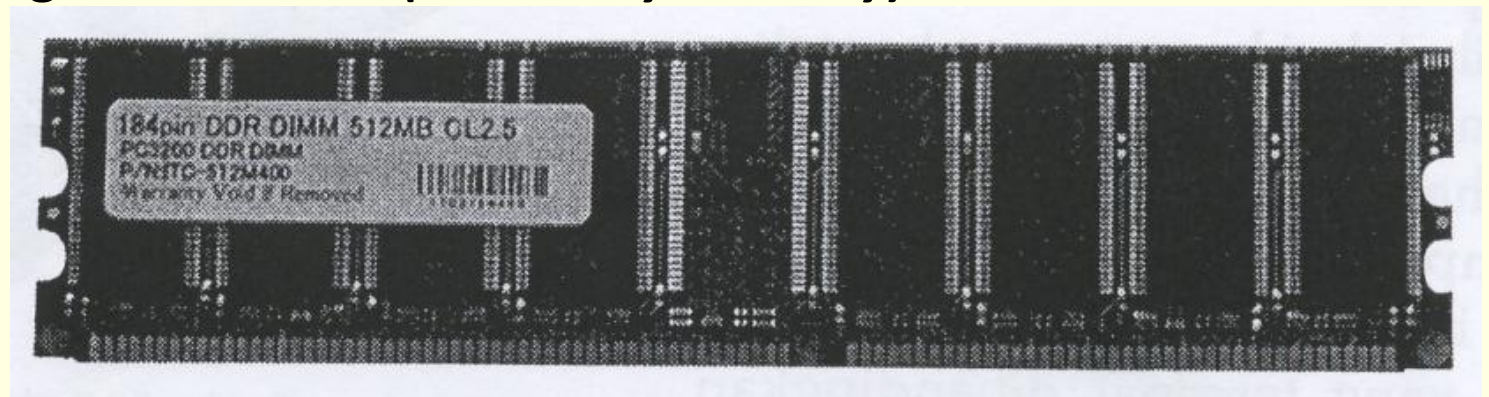


CPU

- ❑ Saat ini, CPU yang beredar di pasaran adalah merek **Pentium** yang dikeluarkan oleh perusahaan Intel dan **AMD** (*advanced Micro Devices*).
- ❑ Teknologi terbaru prosesor adalah prosesor **Duo Core** di mana sebuah prosesor mempunyai dua pusat pemrosesan yang bekerja secara paralel. Hal ini mengakibatkan kinerja prosesor naik menjadi 2x lipat.

B. Memori

- ❑ Memori adalah hardware komputer yang berfungsi untuk menyimpan informasi sebelum atau sesudah diproses oleh komputer. Informasi tersebut berbentuk perintah-perintah maupun data-data.
- ❑ Memori terbagi atas 2 bagian, yaitu memori internal yang disebut RAM (*Random Access Memory*) dan memori eksternal yang disebut ROM (*Read Only Memory*).



RAM

❑ Random Access Memory

- RAM berfungsi untuk menyimpan sementara perintah dan data saat sebuah program dijalankan.

❑ Read Only Memory

- ROM digunakan untuk menyimpan perintah dan data secara tetap. Komputer tidak dapat mengubah data dan perintah yang tersimpan.
- Data dan perintah tersebut diisikan oleh pabrik saat memori tersebut dibuat.
- Ex: perintah-perintah yang dijalankan pada saat komputer pertama kali dihidupkan.

C. Media Penyimpanan

❑ Harddisk

- Merupakan media penyimpanan data dengan kapasitas paling besar.
- Kecepatan putaran harddisk dalam membaca dan menuliskan data menentukan kecepatan akses data dari luar ke harddisk.

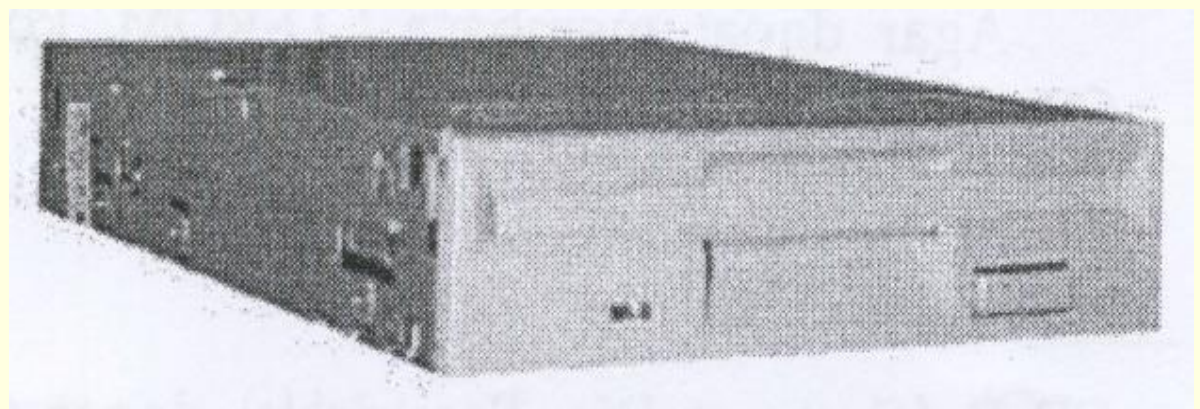


Disket

- Disket atau 3 **Floppy Disk** hanya mampu menyimpan data sampai 1,4 MB, akses datanya yang lambat dan rentan terhadap kerusakan sehingga data di dalamnya tidak dapat dibuka.
- Disket bisa menyimpan dan memindahkan data dari satu komputer ke komputer lain yang tak terhubung dalam satu jaringan dengan menggunakan **disk drive**.

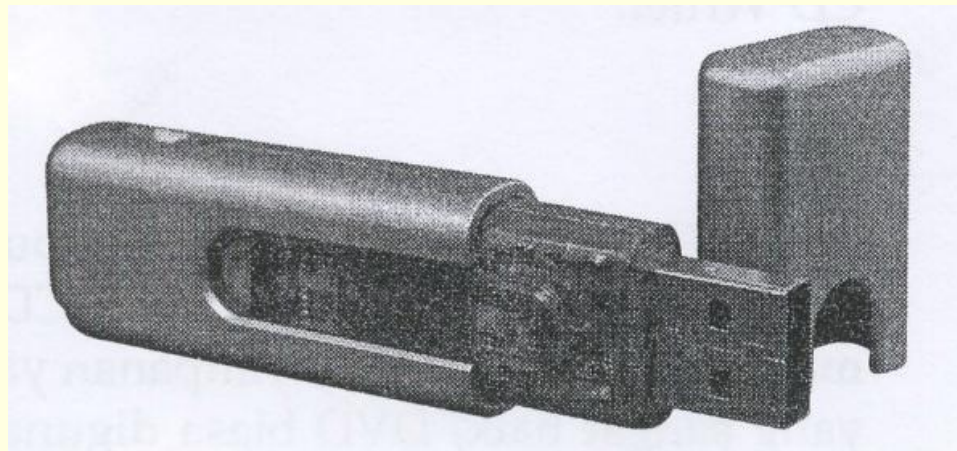


Floppy Disc



Flash Drive

- Karena kebutuhan penyimpanan data yang besar dan dapat dipindah-pindahkan, fungsi disket digantikan oleh flash drive.
- Flash drive dihubungkan ke komputer melalui port USB (*Universal Serial Bus*) dengan akses data yang relatif cepat dan bisa digunakan bersama-sama dengan mp3 player.



CD-ROM Drive

- **CD-ROM (*Compact Disc-Read Only Memory*)** hanya dapat membaca data dari CD-R dan tidak dapat menulis maupun menghapus, akses data lebih lambat dibandingkan harddisk dan flash drive.



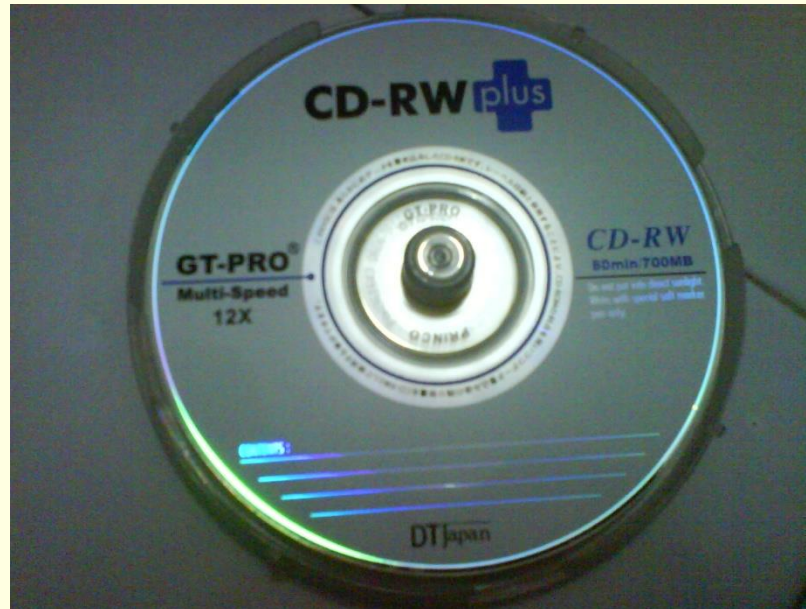
CD-R

- CD-R (*Compact Disc-Recordable*) dapat menyimpan data sampai kapasitas 700 megabyte.
- Kita dapat menuliskan data dengan **CD Writer** sampai beberapa kali asal kapasitas penyimpanan di CD-R belum penuh tetapi setelah ditulis tidak dapat dihapus.



CD-RW

- CD-RW (*Compact Disc-Rewriteable*) dilengkapi dengan kemampuan untuk dibaca dan ditulis.
- Kita dapat menghapus data yang ada di CD-RW dan kemudian mengisinya dengan data yang lain dengan bantuan **CD Writer**.

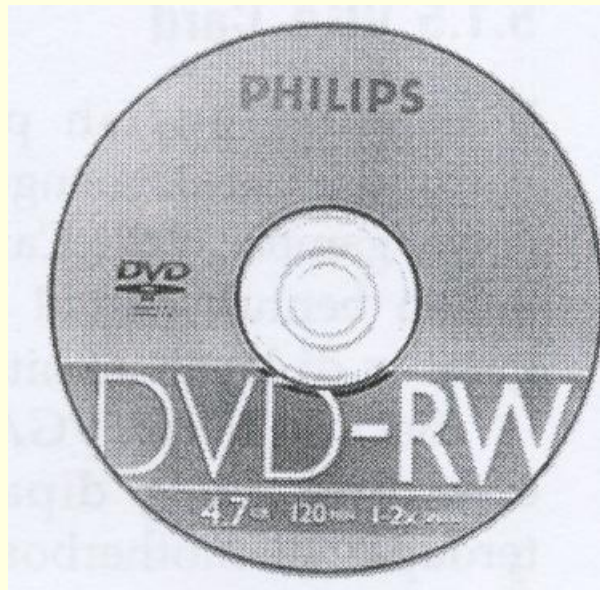


DVD

- DVD (*Digital Versatile Disc*) mempunyai kapasitas yang cukup besar dari macam *compact disc* diatas yang ukurannya sama besar dan kualitas penyimpanan yang sangat baik sehingga digunakan untuk menyimpan film.
- DVD tidak dapat dibaca di CD-ROM drive tetapi harus dengan **DVD drive**.
- **DVD Combo** merupakan DVD drive yang digunakan untuk membaca DVD sekaligus berfungsi sebagai CD Writer.

DVD-RW

- DVD-RW (*Digital Versatile Disc-Rewriteable*) dapat ditulis dan dihapus sehingga berbeda dengan DVD yang hanya dapat dibaca.
- Karena kemampuannya tersebut maka harga DVD-RW jauh lebih mahal dibandingkan DVD.



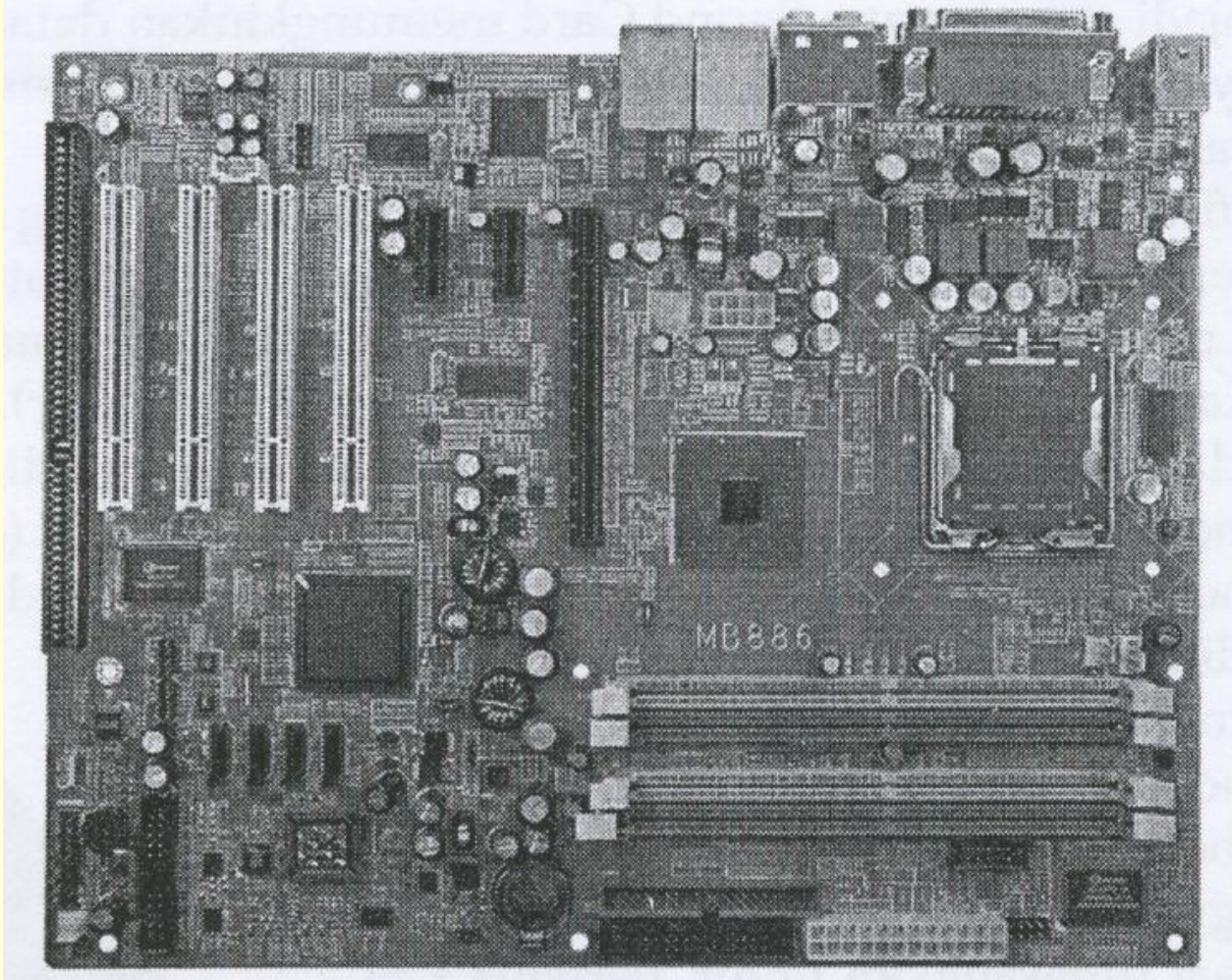
Motherboard

Motherboard atau Mainboard merupakan tempat perangkat-perangkat lain, seperti prosesor, memori, VGA Card, Sound Card dan LAN Card dimana setiap perangkat mempunyai slot/tempat tersendiri.

- ❑ Motherboard dilengkapi jalur-jalur koneksi yang memungkinkan perangkat-perangkat komputer saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya.
- ❑ Motherboard didesain untuk digunakan oleh prosesor tertentu, misal untuk prosesor Pentium tidak dapat digunakan untuk prosesor AMD, demikian juga sebaliknya.

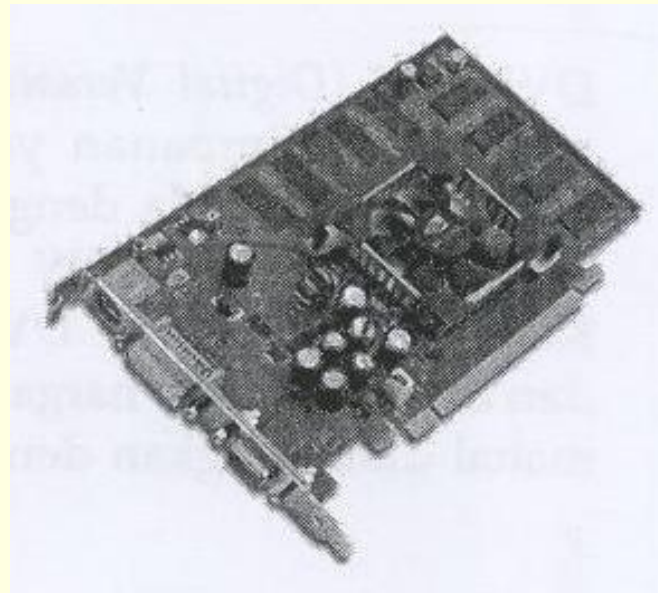


Motherboard



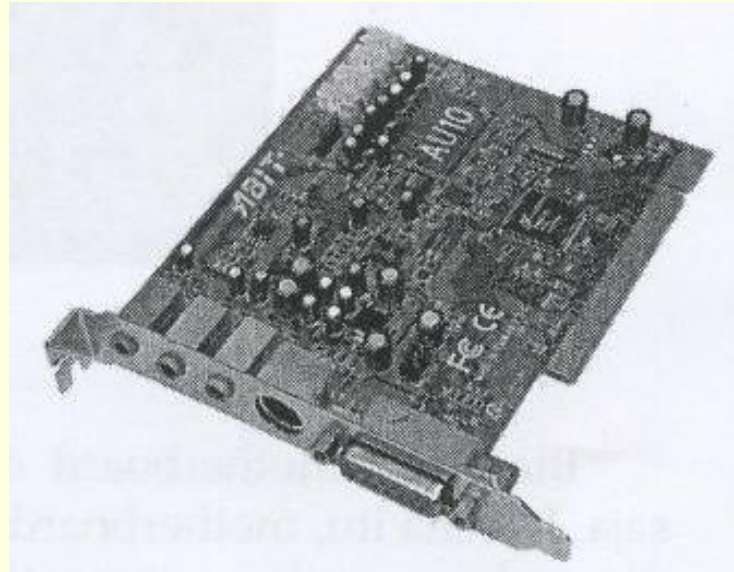
E. VGA Card

- ❑ VGA Card berfungsi untuk mengubah data-data dalam bentuk digital ke dalam bentuk gambar (film atau game) di layar monitor.
- ❑ Beberapa motherboard sudah dilengkapi VGA Card (*built-in*) dengan resiko jika salah satu rusak (motherboard atau VGA Card) maka harus mengganti keduanya.



F. Sound Card

- Sound Card memungkinkan data-data suara seperti lagu-lagu di komputer dapat didengar melalui **speaker** yang terhubung ke komputer.
- Sound Card adalah perangkat elektronik yang terpasang pada slot motherboard yang dilengkapi **plug/wadah** untuk memasang kabel yang terhubung antara perangkat input (microphone) dan output suara (speaker).



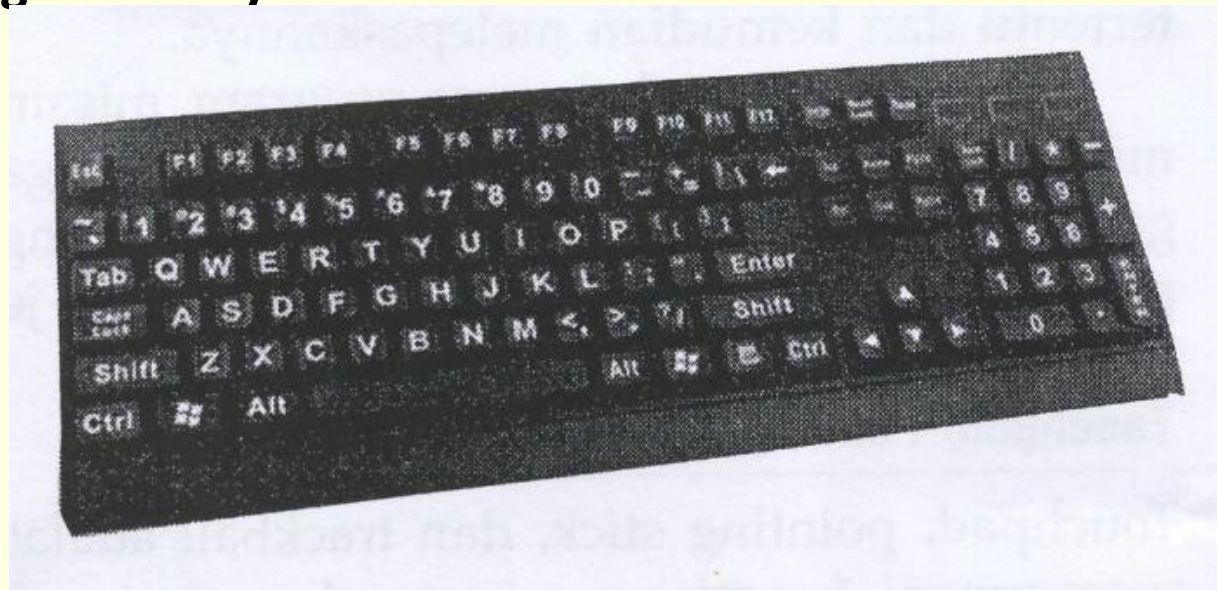
2. Perangkat Input

- Perangkat input adalah perangkat komputer yang digunakan untuk memasukkan perintah dan data yang akan diproses oleh program atau komputer.
- Semakin berkembangnya teknologi informasi maka semakin banyak peralatan input yang dapat kita hubungkan ke komputer.

A. Keyboard

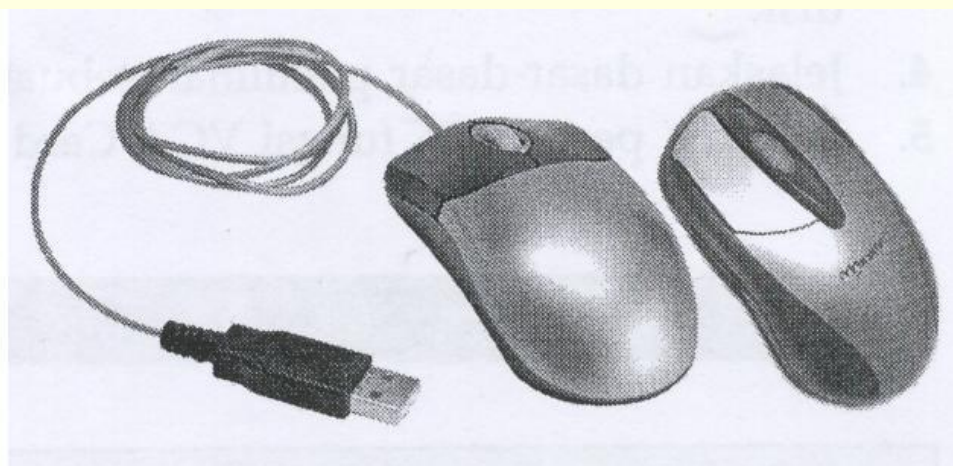
Keyboard adalah seperangkat tombol-tombol yang berfungsi sebagai media masukan bagi komputer dimana masing-masing tombol mempunyai fungsi-fungsi tertentu.

- Tombol-tombol keyboard mempunyai bentuk dan diletakkan sedemikian rupa sehingga pengguna merasa nyaman menggunakannya.



B. Mouse

- ❑ Mouse digunakan untuk menjelajahi program, memilih perintah dan menjalankan sebuah perintah.
- ❑ Ada 3 tombol pada mouse yaitu tombol kiri untuk mengeklik (*click*), tombol kanan untuk menampilkan menu *pop-up*, *scroll* untuk menggeser tampilan layar.
- ❑ Mouse juga dapat digunakan untuk men-*drag & drop*, artinya menangkap dan menggeser / menarik sebuah obyek lalu ketika sampai ke tempat tertentu kemudian dilepaskan.



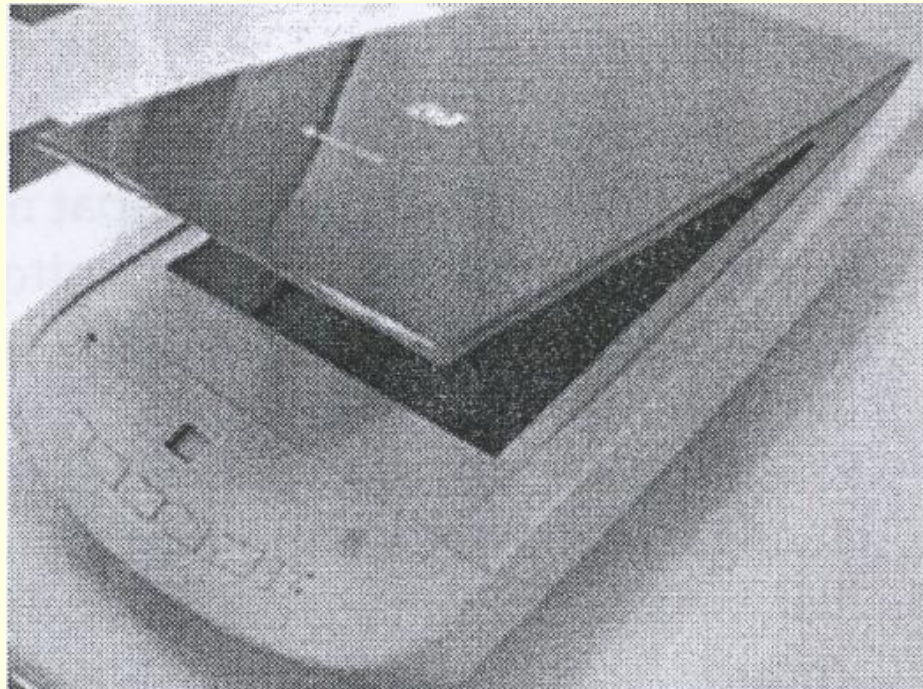
C. Joystick

- ❑ Joystick adalah peralatan yang digunakan untuk menjalankan program game di komputer.
- ❑ Fungsi joystick dalam menjalankan program game dapat digantikan oleh mouse atau keyboard.



D. Scanner

- ❑ Scanner digunakan untuk memindai foto atau gambar yang sudah dicetak lalu didapatkan hasil berupa file gambar.
- ❑ Scanner juga dapat memindai teks, lalu dengan bantuan program Omni Pages, kita dapat mengedit teks di file dokumen hasil scanner.



3. Perangkat Output

- **Perangkat output adalah perangkat komputer yang digunakan untuk menampilkan atau menyampaikan informasi kepada penggunanya.**
- **Informasi yang diteruskan oleh komputer melalui perangkat output dapat berupa tampilan di layar, hasil cetakan, suara, dan sebagainya.**

A. Monitor

- ❑ Monitor merupakan alat keluaran yang memberikan tampilan visual seperti pesan, informasi, atau meminta masukan kepada pengguna komputer.
- ❑ Pada komputer terdapat pengaturan pencahayaan, kekontrasan gambar, posisi layar (vertikal dan horizontal), dan ukuran tampilan layar.
- ❑ Saat ini, teknologi layar lebar (*wide screen*) dan layar datar (*flat screen*) telah banyak digunakan pada monitor.

Monitor



B. Speaker

- ❑ Speaker adalah perangkat keras untuk menghasilkan suara.
- ❑ Jenis lain dari speaker adalah *headset* atau *earphone*.



C. Printer

- ❑ Printer adalah perangkat output yang digunakan untuk menghasilkan cetakan dari komputer ke dalam bentuk kertas. Cetakan tersebut dapat berupa dokumen, gambar, maupun dokumen yang disertai gambar.
- ❑ Ada 3 jenis printer, yaitu dot-matrix, inkjet, dan laser jet.
- ❑ Ketajaman hasil cetakan diukur dengan satuan dpi atau *dot per inch* atau banyaknya titik dalam satu inci.
- ❑ Kecepatan mencetak diukur dengan satuan ppm atau *page per minute* atau halaman per menit.

C. Printer



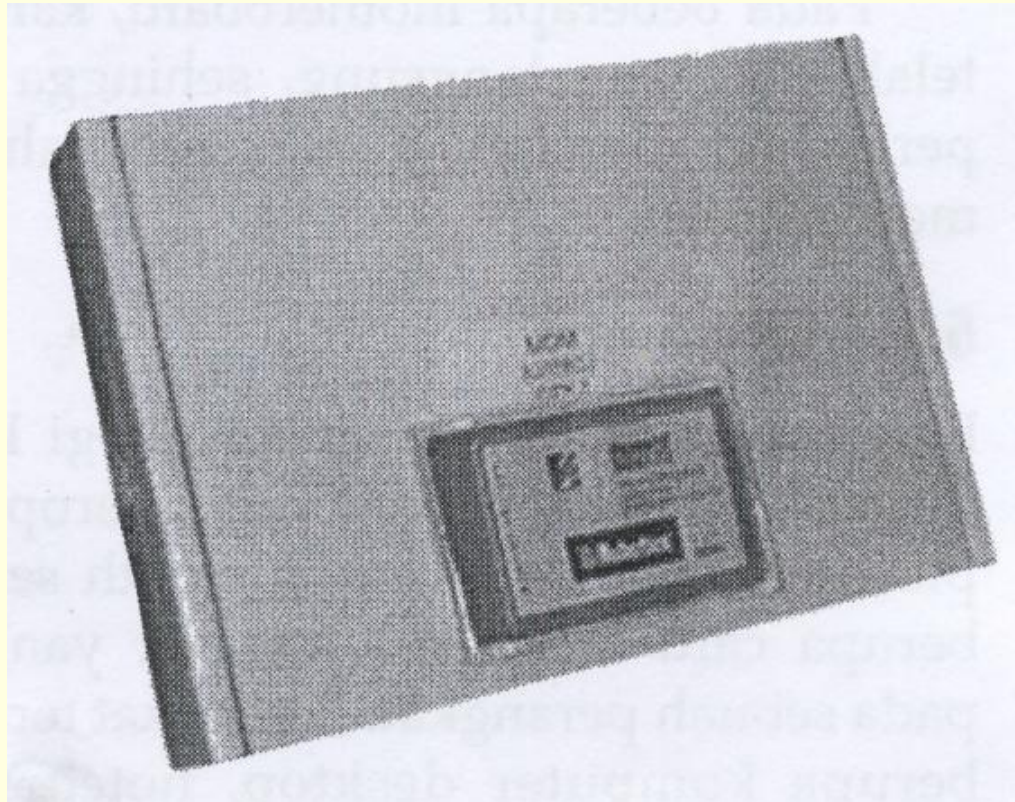
4. Perangkat Jaringan dan Internet

- Perangkat jaringan memungkinkan sebuah komputer terhubung dengan komputer lain dalam sebuah jaringan.
- Perangkat internet digunakan untuk menghubungkan komputer ke jaringan internet dan memungkinkan kita mengakses internet dari komputer tersebut.

A. Modem

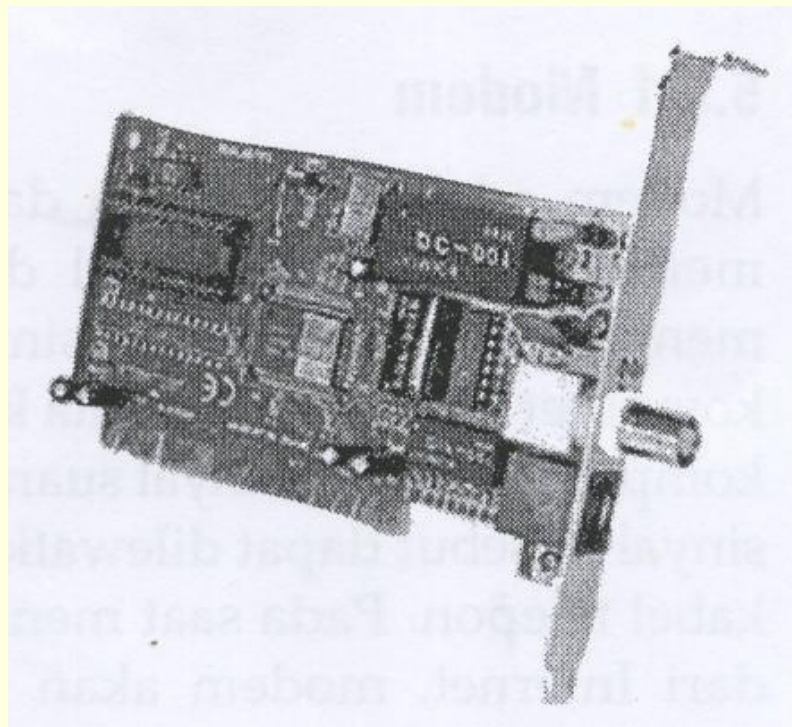
- ❑ Modem (modulasi-demodulasi) berfungsi untuk mengubah sebuah sinyal digital menjadi sinyal analog (sinyal suara) dan mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital.
- ❑ Modem membuat 2 buah komputer dapat berkomunikasi satu sama lain melalui kabel telepon dan jaringan internet.
- ❑ Kecepatan modem mentransfer data diukur dengan satuan *bits per second* (bps) – bit perdetik.
- ❑ Ada dua jenis modem yaitu internal (sudah terpasang langsung di motherboard) dan eksternal (diluar komputer yang terhubung dengan kabel USB).

A. Modem



B. LAN Card (Kartu Jaringan)

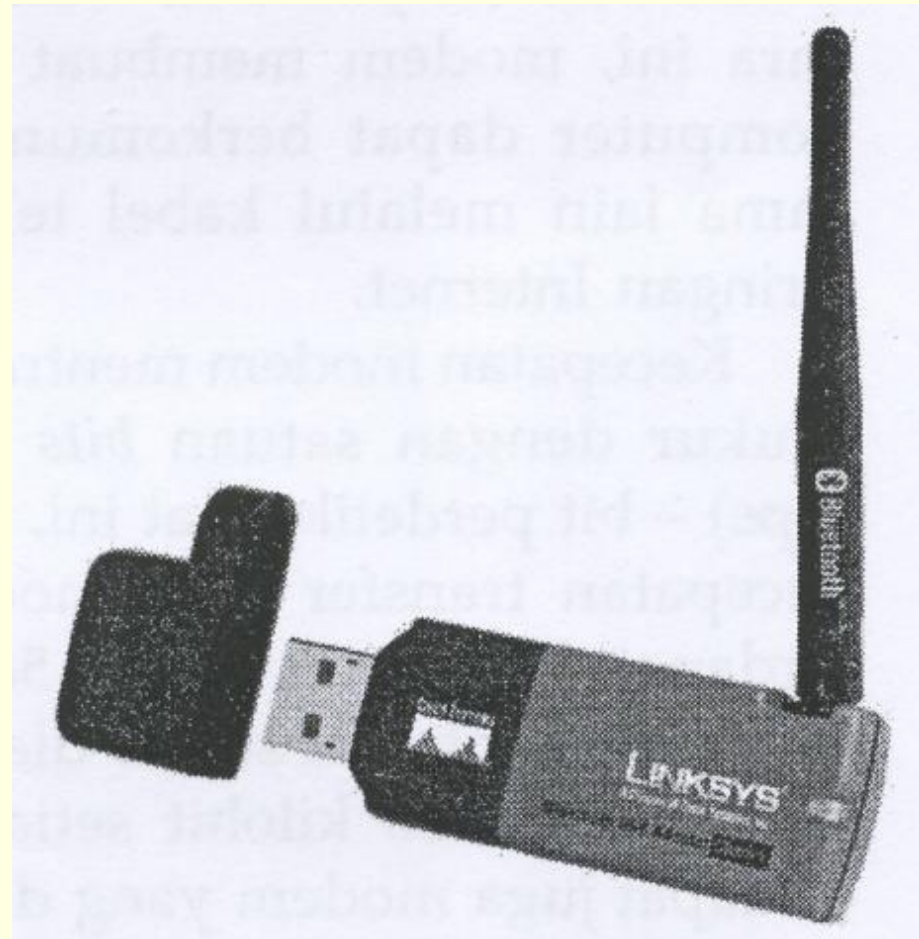
- ❑ LAN Card dipasang di komputer apabila kita ingin komputer terhubung dengan komputer lain dalam sebuah jaringan lokal (LAN).



C. Bluetooth

- ❑ Bluetooth adalah sebuah teknologi komunikasi nirkabel (tanpa kabel) yang beroperasi pada pita frekuensi 2,4 GHz.
- ❑ Bluetooth dapat berupa card atau USB Adapter yang dipasang pada sebuah perangkat seperti komputer desktop, notebook, mobile phone, PDA (*Personal Digital Assistant*). Headset, kamera, printer, router, dan handphone.
- ❑ Bluetooth digunakan untuk jaringan lokal tanpa kabel (*Wireless Local Area Network*).

C. Bluetooth



D. WiFi Card

- ❑ WiFi Card adalah kartu elektronik yang digunakan agar komputer dapat menangkap sinyal WiFi dari sebuah jaringan WiFi.
- ❑ WiFi memungkinkan kita mengakses internet yang biasanya sinyalnya terdapat di tempat-tempat khusus seperti bandara, mal, kampus, hotel, dan sebagainya.
- ❑ Pada komputer notebook sudah dilengkapi fitur WiFi sehingga dapat menangkap gelombang WiFi dari sebuah *hotspot* (daerah yang dijangkau oleh sinyal WiFi).

D. WiFi Card



END



Close