PENGANTAR HARDWARE DAM SOFTWARE UNTUK MULTIMEDIA

PENDAHULUAN

Bab ini memperkenalkan sedikit tentang komputer serta komponen-komponen yang berhubungan dengan komputer. Tujuan dari bab ini adalah agar supaya pembaca dapat mengenal teknologi komputer serta konsep kerja dari komputer. Hal ini sangat penting untuk mengetahui apa yang bisa kita lakukan dan apa yang tidak bisa kita lakukan dengan komputer, serta persiapan-persiapan apa saja dalam pembuatan multimedia di perpustakaan.

APA ITU KOMPUTER

Kalau kita mendengar kata komputer maka yang terbayang oleh kita adalah sebuah kotak yang dilengkapi dengan tombol-tombol untuk mengetikkan sesuatu dan layar seperti sebuah televisi. Sebagian besar orang sekarang in sudah tidak asing dengan kata komputer. Tapi, sebenarnya apa sih komputer itu?

Pengertian atau definisi yang komprehensif mengenai apa itu komputer sangat sulit diperoleh. Ada orang yang mengatakan bahwa komputer itu adalah mesin yang dapat mengolah data. Tapi benarkah itu?

Komputer berasal dari kata Latin "Putare" yang artinya berfikir. Lalu diadaptasi kedalam bahasa Inggris menjadi "Computer" yang berarti mesin yang mengolah dan menyimpan aneka macam data yang telah diprogram oleh manusia.

Untuk memperoleh pengertian yang jelas mengenai komputer maka kita akan mencoba melihat satu persatu komponen komputer tersebut serta bagaimana secara konsep komputer tersebut bekerja.

KLASIFIKASI KOMPUTER

Berdasarkan sifat data yang diolah, komputer dapat diklasifikasikan menjadi tiga macam yaitu komputer digital (*digital computer*), komputer analog (*analog computer*), dan komputer hybrid (*hybride computer*). Sedangkan menurut memory atau kecepatan mengolah data, komputer dibedakan manjadi tiga yaitu komputer mikro (*micro computer*) atau yang juga dikenal dengan komputer pribadi (*personal computer*), komputer mini (*mini computer*), dan komputer mainframe (*mainframe computer*).

Komputer juga dapat dibagi menurut perkembangannya yaitu komputer generasi pertama (diperkenalkan sebelum 1958), generasi kedua (diperkenalkan tahun 1958 – 1963), generasi ketiga (diperkenalkan tahun 1963 – 1971), generasi keempat (diperkenalkan tahun 1971 – sekarang).

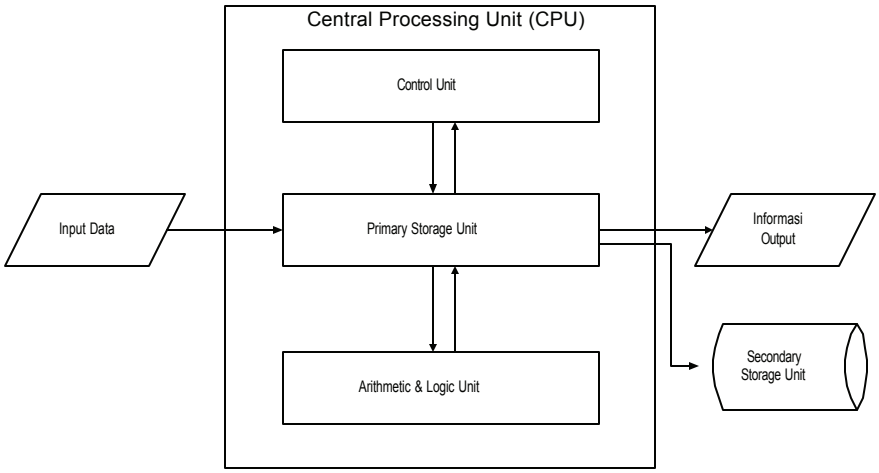
KOMPONEN KOMPUTER

Menurut fungsinya secara umum komponen komputer dapat kita jabarkan sebagai berikut:

a). Masukan (input)
b). Tempat penyimpanan (storage)
c). Control
d). Proses
e). Keluaran (output)

Arsitektur komputer

- CPU berfungsi mengontrol semua unit dalam komputer dan mentransformasi input menjadi output
  - Primary strorage (main memory) – berisi data yang diproses dan program (daftar instrukti yang memproses data). Kumpulan satu atau lebih program disebut software.
  - Control Unit mengakibatkan semua unit bekerja sama sebagai suatu sistem.



- Arithmetic & Logic Unit (ALU) ialah tempat dilakukannya kalkulasi dan operasi logic.

  Istilah processor digunakan untuk menjelaskan control unit dan ALU; processor mengolah isi dari primary storage.

- Satu atau lebih input mengirimkan data ke primary storage. Karena kapasitas primary storage terbatas maka diperlukan secondary storage. Secondary storage menyediakan tempat untuk menyimpan data dan program yang sedang tidak digunakan. Program yang tersimpan disebut software library, sedangkan data yang tersimpan disebut database.
- Hasil pemrosesan disimpan oleh unit output yang dicetak disebut hard copy.

Primary Storage

- RANDOM ACCESS MEMORY (RAM), merupakan integrated circuit (IC) yang merupakan bagian dari primary storage yang berfungsi untuk menyimpan software dan data. Operasi pada RAM ialah read dan write yang bersifat volatile (isi hilang/terhapus bila komputer dimatikan).

- READ-ONLY MEMORY (ROM), yaitu tipe khusus primary storage yang hanya bisa dibaca, artinya instruksi dan data yang disimpan padanya hanya bisa dibaca. Pabrik komputer menggunakan ROM untuk menyimpan instruksi-instruksi yang harus dilakukan komputer pada saat dinyalakan. ROM bersifat nonvolatile (isi tidak terhapus bila komputer dimatikan).
- CACHE MEMORY. Pergerakan instruksi program dan data antara primary storage dan prosesor berlangsung sangat cepat, paling kecil dalam 50 nanosecond (1 nanosecond = sepermilyar detik). Komputer dilengkapi dengan cache memory pergerakan instruksi dan data pada RAM. Bila cache memory mengandung isi yang diperlukan maka temu-kembali (retrieval) akan lebih cepat dibandingkan dengan RAM.

Peralatan Input

Data dapat dienter ke komputer melalui lima cara yaitu dengan menggunakan keyboard, pointing device (mouse, trackball, touch screen, light pen, dan remote control unit), optical reading devices, magnetic reading devices, dan speech recognition devices. Ketiga alat input terakhir (optical reading devices, magnitic reading devices, dan speech recognition devices) termasuk dalam kelompok ***source data automation input devices***.

Scanner

Keyboard

mouse

Barcode scanner

Kamera Video Digital

Kamera Foto Digital

Scanner, adalah semacam mesin fotokopi yang dapat digunakan untuk mengambil data dengan cara tertentu. Data yang diambil oleh scanner ini bisa berbentuk teks, grafis, foto dan lain-lain.

Mouse, adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk membantu kita untuk mempercepat pengambilan suatu perintah serta menggerakkan cursor. Mouse ini bentuknya bermacam-macam, ada yang menggunakan bola, ada yang menggunakan sinar laser, bahkan sekarang ada mouse tanpa kabel (wireless).

Keyboard atau papan ketik, adalah suatu alat yang digunakan untuk memasukkan data dengan cara mengetikkan atau menekan tombol-tombol huruf yang selanjutnya akan diproses dengan bantuan komputer. Tombol-tombol dalam keyboard ini bentuknya hampir sama dengan tombol-tombol yang terdapat dalam mesin ketik kecuali beberapa tobol yang tidak ada pada mesin ketik seperti tombol fungsi (F1 – F12), ALT, ESC, INS, PrtSc dan lain-lain.

Barcode Scanner, adalah alat untuk membaca kode garis (bar). Kode garis ini menggambarkan karakter dimana setiap karakter diwakili oleh garis atau kombinasi garis sesuai dengan ketebalannya. Dengan melewatkan sinar yang dipancarkan dari barcode scanner ini maka garis atau kombinasi garis tersebut terbaca oleh komputer dan dikonversi kedalam karakter yang bisa dibaca oleh manusia.

Kamera video/foto, adalah alat untuk menangkap bayangan bergerak atau tidak bergerak (diam) yang kemudian bayangan tersebut dikonversi kedalam format digital. Gambar tersebut ditampilkan di layar monitor maupun TV dalam bentuk yang sama dengan obyek ketika bayangan obyek tersebut ditangkap.

Peralatan Output

Produk akhir dari semua pemrosesan komputer ialah suatu bentuk output. Pilihan output terdiri atas displayed output devices, plotter (flatbed plotter atau drum plotter), dan microform (microfilm atau microfiche)

Monitor

Printer

Monitor, atau VDU (*Video Display Unit*) adalah suatu alat yang dipergunakan untuk menampilkan hasil pengolahan data dalam bentuk tampilan layar. Alat keluaran yang berupa monitor ini ada yang *monochrome* yang hanya menampilkan satu warna (hitam putih), dan ada

yang bewarna. Saat ini monitor yang beredar di pasaran sudah sangat canggih baik dari segi warna maupun dari kehalusannya. Jenisnyapun cukup bervariasi seperti CGA, VGA monochrome, VGA, SVGA, dan sebagainya.

Printer, adalah suatu alat yang digunakan untuk mencetak hasil pemrosesan komputer ke atas kertas. Alat inipun dapat dibedakan menjadi beberapa jenis seperti dot matrix, Laser Jet, Ink Jet, DeskJet dan sebagainya. Ada printer yang menghasilkan cetakan hitam putih, ada pula yang menghasilkan cetakan berwarna. Kualitas warnanyapun sangat bervariasi dari segi kehalusannya. Ukuran kehalusan warna digunakan kerapatan warna per inci (dot per inch atau titik per inci disingkat dpi). Misalnya 1200 dpi, 1600 dpi dan lain-lain.

Disket, Disket atau floppy disk atau flexy disk merupakan suatu alat penyimpanan data hasil pemrosesan komputer. Data yang disimpan dalam disket ini suatu saat bisa diambil kembali guna pemrosesan lebih lanjut.

Dari ukurannya disket dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu disket yang berukuran 5,25 inci dan disket yang berukuran 3,5 inci. Sedangkan dari kapasitasnya disket dpat dibedakan menjadi disket 5,25 inci berkapasitas 360 Kbyte, disket 5,25 inci berkapasitas 1,2 Mbyte, disket 3,5 inci berkapasitas 720 Kbyte dan disket 3,5 inci berkapasitas 1,44 Mbyte.

SOFTWARE

Software adalah program komputer yang dapat digunakan, tentu saja menggunakan hardware, untuk memproses suatu pekerjaan sesuai dengan keinginan kita. Saat ini *software* atau perangkat lunak ini bermacam-macam. Kita dapat membaginya menjadi *system software* dan *application software*.

System Software. System software disediakan oleh pabrik komputer (computer manufacturer, atau pemasok software atau suplier). System software terdiri atas sistem operasi, language translator, dan utility program.

Application Software, adalah perangkat lunak yang kegunaannya sudah tertentu, artinya software tersebut dirancang dan dibuat untuk memproses suatu jenis pekkerjaan tertentu seperti AutoCad, TinLib, CDS/ISIS dan lain-lain.

Beberapa Software yang digunakan untuk Multimedia

Adobe Photoshop, program ini digunakan untuk mengedit foto hasil jepretan kamera digital. Dengan program ini kita bisa melakukan cropping, mengkopi, editing, memberikan efek dan lain-lain.

Microsoft Photo Editor, program ini digunakan untuk mengedit foto hasil jepretan kamera digital. Dengan program ini kita bisa melakukan cropping, mengkopi, editing, memberikan efek dan lain-lain.

Microsoft Image Composer, program ini digunakan untuk mengedit foto hasil jepretan kamera digital. Dengan program ini kita bisa melakukan cropping, mengkopi, editing, memberikan efek dan lain-lain.

Nero,

Picture2TV,

AudioGrabber,

Video CD to MPEG Converter,
Mp3grabber,
mpEGG DVD Encoder for Adobe Premiere,