

Struktur Dan Fungsi Sistem Komputer

1. Konfigurasi Sistem Komputer

Komputer menurut buku computer today (Donald H. Sanders) adalah system elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta di rancang dan di organisasikan supaya secara organisasi menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output di bawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*).

Komputer terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

Hardware (Perangkat Keras) adalah perangkat dalam bentuk fisik yang menjalankan sistem komputer. Peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi-instruksi yang diberikan dan mengeluarkannya dalam bentuk informasi yang sangat dibutuhkan oleh pemakainya. Perangkat ini terbagai menjadi 3 bagian yaitu :

1. Perangkat Input
2. Perangkat Proses
3. Perangkat Output

Software adalah : serangkaian prosedur atau dokumentasi program yang berfungsi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dikehendaki. Kalau sekarang ini istilah software diberikan kepada program-program yang ada dalam sistem sebuah komputer misalkan office, photoshop dan lain sebagainya.

Software ini juga terbagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Sistem Operasi
2. Bahasa Pemograman
3. Program Paket

Brainware adalah orang-orang yang bekerja dengan menggunakan media komputer . Brainware ini juga terbagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. Operator
2. Programmer
3. System Analyst

2. Struktur dan Fungsi Sistem Komputer

Struktur dan Fungsi Komputer untuk mewujudkan komputer sebagai sebuah pengolah data yang menghasilkan informasi, maka diperlukan suatu sistem komputer (computer system) yang elemennya terdiri dari hardware, software, dan brainware. Ketiga elemen sistem komputer tersebut harus saling berhubungan dan membentuk kesatuan.

Fungsi dari masing-masing komponen adalah sebagai berikut :

1. Piranti Masukan (Input Device)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukkan data atau perintah ke dalam komputer.

2. Piranti Keluaran (Output Device)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Keluaran dapat berupa hard-copy (ke kertas), soft-copy (ke monitor), ataupun berupa suara.

3. I/O Ports

Bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem. Peralatan input dan output di atas terhubung melalui port ini.

4. CPU (Control Processing Unit)

CPU memiliki dua bagian fungsi operasional yaitu ALU (Arithmetical Logical Unit) sebagai pusat pengolah data, yaitu melaksanakan operasi-operasi perhitungan (aritmetika) seperti pengurangan, penjumlahan, dan perkalian, serta opera logika yaitu membandingkan suatu nilai bernilai nol atau tidak. Sedangkan CU (Control Unit) berfungsi untuk melaksanakan tugas pengawasan dan pengendalian seluruh sistem komputer CU akan memutuskan urutan operasi untuk seluruh sistem, membangkitkan dan mengendalikan sinyal-sinyal kontrol untuk menyesuaikan operasi-operasi dan arus data dari bus alamat (address bus) dan bus data (data bus) serta mengendalikan dan menafsirkan sinyal-sinyal kontrol pada bus kontrol (control bus) dari sistem komputer.

5. Memori

Memori terbagi menjadi dua bagian yaitu memori internal dan memori eksternal. Memori internal berupa RAM (Random Access Memory) yang berfungsi untuk menyimpan program yang diolah untuk sementara waktu dan ROM (Read Only Memory) yaitu memori yang hanya bisa dibaca dan berguna sebagai penyedia informasi pada saat komputer pertama kali dihidupkan.

6. Data Bus

Adalah jalur-jalur perpindahan data antar modul yang ada di dalam sistem komputer. Karena pada saat tertentu masing-masing saluran hanya dapat membawa 1 bit data, maka jumlah saluran menentukan jumlah bit yang dapat dipindahkan. Lebar data bus ini menentukan kinerja sistem secara keseluruhan. Data bus biasanya terdiri atas 8, 16, 32, atau 64 jalur paralel.

7. Address Bus

Digunakan untuk menandakan lokasi sumber ataupun tujuan pada proses transfer data. Pada jalur ini, CPU akan mengirimkan alamat memori yang akan ditulis atau dibaca. Address bus biasanya terdiri atas 16, 20, 24, atau 32 jalur paralel.

8. Control Bus

Control Bus digunakan untuk mengontrol penggunaan serta akses ke Data Bus dan Address Bus. Control Bus terdiri atas 4 sampai 10 jalur paralel.

3. Input Device

Input Device adalah alat yang di gunakan untuk menerima input.

Input adalah energi yang di masukan ke dalam suatu sistem. Input dapat berupa *signal input* atau *maintanance input*. *Signal Input* adalah nergi yang akan di olah oleh sistem.

Maintanance Input adalah energi yang akan di gunakan untuk mengolah signal input.

4. Output Device

Output Device yang dihasilkan dari pengolahan data dapat digolongkan ke dalam empat macam bentuk sebagai berikut.

1. Tulisan
2. Image
3. Suara
4. Bentuk yang dapat dibaca oleh mesin (machine-readable form).

Tiga golongan pertama merupakan output yang digunakan langsung oleh manusia Unit keluaran antara lain terdiri atas: monitor, printer, plotter, dan speaker.

5. Input dan Output Device

Input Device adalah alat yang di gunakan untuk menerima input.

Input adalah energi yang di masukan ke dalam suatu sistem. Input dapat berupa *signal input* atau *maintanance input*. *Signal Input* adalah nergi yang akan di olah oleh sistem.

Maintanance Input adalah energi yang akan di gunakan untuk mengolah signal input.

Sedangkan

Output device yang dihasilkan dari pengolahan data dapat digolongkan ke dalam empat macam bentuk sebagai berikut.

1. Tulisan
2. Image
3. Suara
4. Bentuk yang dapat dibaca oleh mesin (machine-readable form). Tiga golongan pertama merupakan output yang digunakan langsung oleh manusia Unit keluaran antara lain terdiri atas: monitor, printer, plotter, dan speaker.