

MODUL PRAKTIKUM 1

MENGENAL HARDWARE

I. TUJUAN

1. Praktikan dapat mengerti dan memahami tentang struktur komputer.
2. Praktikan dapat mengerti dan memahami tentang hardware komputer dan macam-macam bagiannya.
3. Praktikan dapat membedakan tentang input device dan output device.

II. TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan tentang Input Device pada perangkat komputer? Beri Contoh!
2. Jelaskan tentang Output Device pada perangkat komputer? Beri Contoh!
3. Jelaskan tentang Processing Device pada perangkat komputer? Beri Contoh!

III. DASAR TEORI

A. DEFINISI KOMPUTER

Istilah komputer mempunyai arti yang luas dan berbeda bagi setiap orang. Istilah komputer (computer) diambil dari bahasa Latin computare yang berarti menghitung (to compute atau to reckon). Menurut Blissmer (1985), komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas, yaitu menerima input, memproses input sesuai dengan instruksi yang diberikan, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahannya, serta menyediakan output dalam bentuk informasi. Sedangkan menurut Sanders (1985), komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan di dalam memori. Namun, pada intinya dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis.

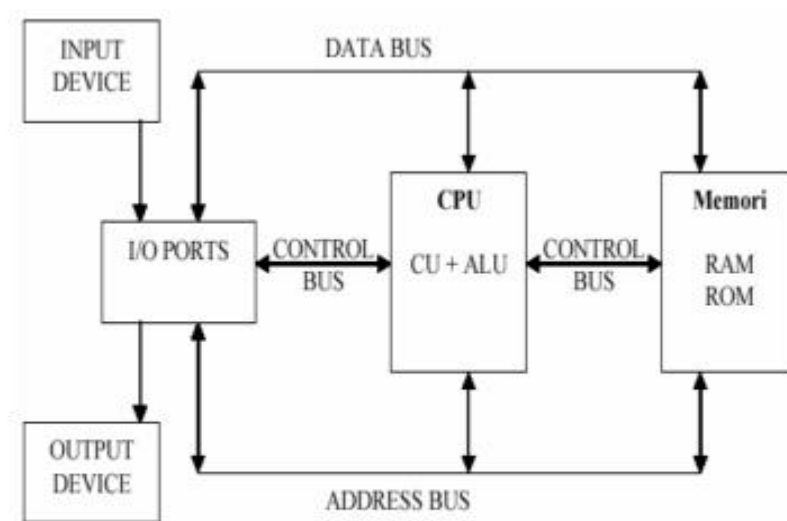
B. SISTEM KOMPUTER

Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi sehingga perlu didukung oleh elemen-elemen yang terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan brainware. Perangkat keras adalah peralatan komputer itu sendiri, perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk

melakukan proses tertentu, dan brainware adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikannya serta mengatur sistem komputer. Ketiga elemen sistem komputer tersebut harus saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan. Perangkat keras tanpa perangkat lunak tidak akan berarti apa-apa, hanya berupa benda mati. Kedua perangkat keras dan lunak juga tidak dapat berfungsi jika tidak ada manusia yang mengoperasikannya.

C. STRUKTUR KOMPUTER

Struktur komputer didefinisikan sebagai cara-cara dari tiap komponen saling terkait. Struktur sebuah komputer secara sederhana dapat digambarkan dalam diagram blok pada gambar berikut ini.



Gambar 1.1 Struktur komputer

Bagian CPU/Processor, Memori dan Port I/O terletak (terpasang) pada Mother Board. Secara ringkas maka sistem komputer terdiri atas tiga bagian penting yaitu:

1. CPU (Central Processing Unit) / Processor
2. Memory (RAM dan ROM)
3. Input / Output

Sedangkan fungsi komputer didefinisikan sebagai operasi masing-masing komponen sebagai bagian dari struktur. Adapun fungsi dari masing-masing komponen dalam struktur di atas adalah sebagai berikut:

- **Input Device (Alat Masukan)** : perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah ke dalam komputer.
- **Output Device (Alat Keluaran)** : 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.
- **I/O Ports** : bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem. Peralatan input dan output diatas terhubung melalui port ini.
- **CPU (Central Processing Unit)** : merupakan otak sistem komputer, dan memiliki dua bagian fungsi operasional, yaitu:
 ALU (Arithmetical Logical Unit) sebagai pusat pengolah data.
 CU (Control Unit) sebagai pengontrol kerja komputer.
- **Memori** : berfungsi untuk menyimpan data dan program. Memori beraneka tipe dari yang tercepat aksesnya sampai yang terlambat.
- **Data Bus** : jalur-jalur perpindahan data antar modul dalam sistem komputer. Karena pada suatu saat tertentu masing-masing saluran hanya dapat membawa 1 bit data, maka jumlah saluran menentukan jumlah bit yang dapat ditransfer pada suatu saat. Lebar data bus ini menentukan kinerja sistem secara keseluruhan. Sifatnya bidirectional, artinya CPU dapat membaca dan menerima data melalui data bus ini. Data bus biasanya terdiri atas 8, 16, 32, atau 64 jalur paralel.
- **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.
- **Control Bus** : digunakan untuk mengontrol penggunaan serta akses ke Data Bus dan Address Bus. Terdiri atas 4 sampai 10 jalur paralel.

IV. KEGIATAN PRAKTIKUM

1. Explorasi dan pahami setiap bagian komputer.

V. TUGAS PRAKTIKUM (DIKERJAKAN SECARA KELOMPOK)

Mengenal Arsitektur Komputer

1. Tulis daftar singkatan komponen sesuai gambar arsitektur PC dibawah:

GPU = _____

AGP = _____

HDD = _____

FDD = _____

FSB = _____

USB = _____

PCI = _____

RTC = _____

PATA = _____

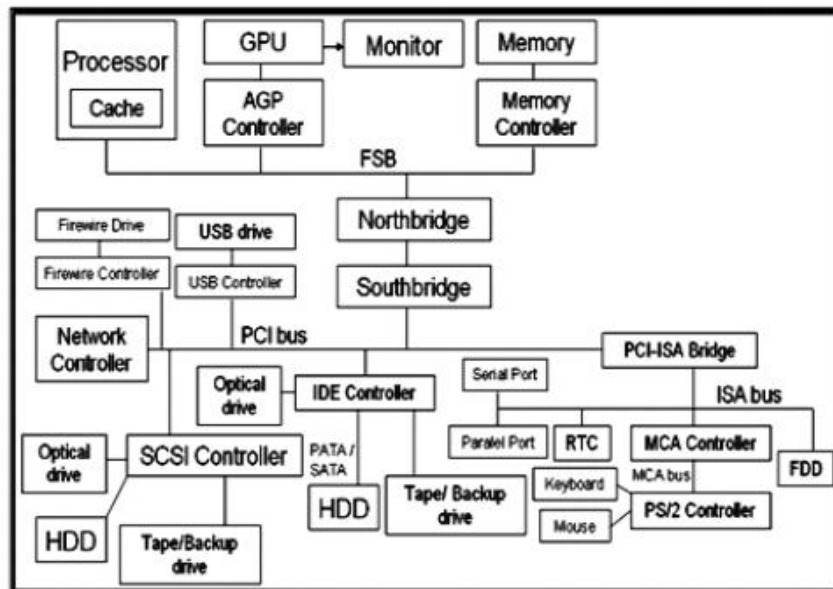
SATA = _____

ISA = _____

IDE = _____

MCA = _____

PS/2 = _____



2. Jelaskan masing-masing komponen arsitektur PC modern seperti gambar diatas

3. Buat dalam bentuk laporan (doc) dan dalam bentuk ppt yang akan di presentasikan kepada dosen pengampu dalam pertemuan praktikum ke 4

Catatan :

File laporan praktikum dan materi presentasi (ppt) kemudian dijadikan 1 (satu) file dalam bentuk file zip, kemudian file zip tersebut diupload kedalam spada dengan subjek : OSK_Praktikumx_Kelompokx_NamaAnda_NIM.

Contoh : Praktikum 1, Nama : Badu, Nim : M123456, Kelompok 1 → maka nama file : Praktikum1_Kelompok1_Badu_M123456

Perhatikan batas waktu (*due date*) pengumpulan laporan praktikum di spada. Jika due date telah terlewati, maka anda tidak dapat mengupload tugas praktikum ke dalam spada.