

MODUL SISTEM OPERASI



Pengenalan Sistem Komputer & Sistem Operasi [Bagian 1]

-Komponen Sistem Komputer-



PERANGKAT MASUKAN/KELUARAN

Berfungsi memindahkan data antara komputer dan lingkungan eksternal, antara lain :

- Perangkat penyimpanan sekunder
- Perangkat komunikasi
- Terminal
- dan sebagainya



PEMROSES

- ❑ Melakukan **pengolahan data** dan **pengendalian operasi komputer**.
- ❑ Melakukan **operasi komputasi** dan **operasi logik**.
- ❑ **Mengendalikan** aliran data berdasarkan instruksi-instruksi dari memori dan **mengeksekusi** instruksi-instruksi yang diambil.
- ❑ Eksekusi pemroses dituntun oleh Clock. Clock bertugas mensinkronisasikan seluruh elemen komputer.



MEMORI

- Memori berfungsi menyimpan data dan program.
- Hierarki memori berdasarkan kecepatan akses yaitu :
 - Register :
 - Chace Memory
 - Main Memory
 - Disk Chace
 - Magnetic Disk
 - Magnetic Tape



MEMORI

Chace Memori adalah memori di antara memori utama dan register pemroses.

Dengan adanya chace memory, pemroses tidak langsung mengacu pada memori utama melainkan mengacu pada chace memori yang berkecepatan akses lebih tinggi.



MEMORI

Buffering adalah bagian memori utama yang difungsikan menampung data yang akan ditransfer dari/ke perangkat masukan/keluaran dan penyimpanan sekunder.

Buffering dapat mengurangi frekuensi pengaksesan dari/ke perangkat masukan/keluaran dan penyimpanan sekunder sehingga meningkatkan kinerja sistem.



INTERKONEKSI ANTAR KOMPONEN

Merupakan **struktur dan mekanisme** untuk menghubungkan ketiga komponen di atas.

Komponen interkoneksi ini tidak hanya berupa perkawatan secara fisik tapi termasuk juga tata cara atau aturan (protokol) komunikasi di antara elemen-elemen terhubung yang berkomunikasi (ISA dan PCI).



INTERKONEKSI ANTAR KOMPONEN

Bus Alamat (*Address Bus*)

- ✓ Bersifat satu arah.
- ✓ Memberikan alamat dari memori atau port yang hendak diakses.
- ✓ Berisi 16, 20, 24 jalur sinyal paralel atau lebih.
- ✓ Jika pemroses memiliki N jalur alamat maka pemroses dapat mengamati 2 pangkat N (2^N) lokasi memori dan/atau port secara langsung.



INTERKONEKSI ANTAR KOMPONEN

Bus Data (*Data Bus*)

- ✓ Jalur ini bersifat dua arah.
- ✓ Digunakan untuk membaca dan mengirim data dari/ke memori atau port.
- ✓ Berisi 8, 16, 32 jalur sinyal paralel atau lebih.



INTERKONEKSI ANTAR KOMPONEN

Bus Kendali (*Control Bus*)

- ✓ Jalur ini bersifat dua arah.
- ✓ Berisi 4-10 jalur sinyal paralel.
- ✓ CPU mengirim sinyal-sinyal pada bus kendali untuk memerintahkan memori atau port, serta CPU menerima status dan sinyal balik memori atau port.



INTERKONEKSI ANTAR KOMPONEN

Sinyal bus kendali antara lain :

- ✓ Memory Read : untuk memerintahkan pembacaan memori
- ✓ Memory Write : untuk memerintahkan penulisan memori
- ✓ I/O read : untuk memerintahkan pembacaan port
- ✓ I/O write : untuk memerintahkan penulisan port



EKSEKUSI INSTRUKSI

Ada 2 tahap pengolahan instruksi, yaitu :

- Pemroses membaca instruksi dari memori (fetch).
- Pemroses mengeksekusi instruksi (execute).

Eksekusi program berisi pengulangan fetch dan execute.

Eksekusi instruksi dapat melibatkan beberapa operasi lebih dasar dan bergantung sifat instruksi.



EKSEKUSI INSTRUKSI

Mode eksekusi berkaitan dengan kewenangan jenis program yang dijalankan :

- Mode eksekusi untuk program bagian dari sistem operasi
- Mode eksekusi untuk program pemakai, atau program yang bukan bagian dari sistem operasi



KUIS

1. Berikan analisa lengkap anda mengenai gambar Skema Dasar Sistem Komputer?