

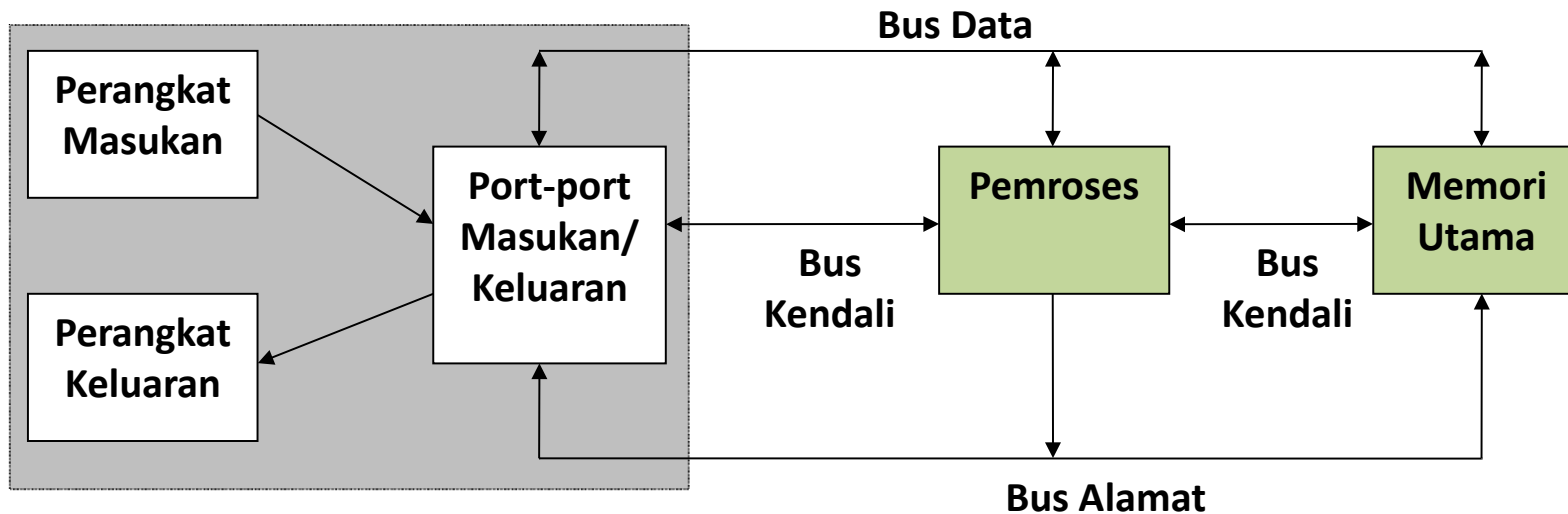
# **MODUL SISTEM OPERASI**



## **Pengenalan Sistem Komputer & Sistem Operasi [Bagian 1]**

**-Komponen Sistem Komputer-**

# KOMPONEN SISTEM KOMPUTER



Gambar : Skema Dasar 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?