

Introduction

Pengertian
Sistem
Operasi

Sebuah program yang melakukan manajemen hardware komputer sekaliqus sebagai media interaksi pengguna komputer.

Menyediakan :

- 1 Service
2. Manajemen memory dan I/O

Komponen
Komputer

1. Prosesor
2. Main memory
3. I/O
4. System Bus

Register
Prosesor

a. User - Visible Register

Register yang dapat direferensi oleh bahasa mesin, dapat diakses program.

tipe register :

- Data Register
- Address Register

↳ index: memberikan index alamat

↳ segment pointer: mengarahkan segmen memory + offset

↳ stack pointer: mengarahkan ke stack atas

b. Control and Status Register

- Program Counter (PC)

menyimpan alamat memory untuk instruksi selanjutnya

- Instruction Register (IR)

menyimpan alamat memory yang sedang dijalankan

- Program Status Word (PSW) (interrupt, superuser, condition)

- Flags / condition code

Interrupts

Sebuah interupsi pada eksekusi program, digunakan pada program yang menunggu respon I/O.

fungsinya :

efisiensi : program yang menunggu I/O di suspend

Top-Level Components

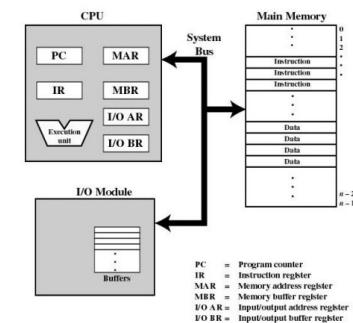


Figure 1.1 Computer Components: Top-Level View

4

Kelas :

- Program Interruption (pembagian nol ; overflow perhitungan ; dll)
- Timer Inter.
- I/O Inter.
- Hardware Failure Inter

Hierarki Memori

1. Inboard Memory :

- a. Register,
- b. Cache,
- c. Main Memory

(-) harga / bit
(+) kapasitas } GOOD

(+) waktu akses
(-) frekuensi akses
oleh prosesor } BAD

2. Outboard Storage :

- a. Magnetic Disk (HDD)
- b. CD - ROM / RW
- c. DVD + RW / RAM

3. Offline Storage :

Magnetic tape,
WORM (Write Once Read Many)

Cache

a. Disk Cache (di Main Memory)

- Main memory yang digunakan sebagai penyimpanan sementara dari storage

b. Memory Cache (di CPU)

- Memory pada CPU yang digunakan sebagai penyimpanan sementara Main memory
- Berisikan posisi dari main memory (cloned)
- CPU akan mencari data pada cache, jika tidak ada maka dilakukan Caching

Example of Program Execution

Step 1	Memory	CPU Registers	Memory	CPU Registers
	300 [1 9 4 0] 301 [1 9 4 1] 302 [2 9 4 1] 940 [0 0 0 3] 941 [0 0 0 2]	[3 0 0] PC [1 9 4 0] AC [1 9 4 0] IR	300 [1 9 4 0] 301 [1 9 4 1] 302 [2 9 4 1] 940 [0 0 0 3] 941 [0 0 0 2]	[3 0 1] PC [0 0 0 3] AC [1 9 4 0] IR
Step 2				
Step 3				
Step 4				
Step 5				
Step 6				