



PERTEMUAN MINGGU KE-11

SISTEM INPUT / OUTPUT



DEVICE EKSTERNAL

- Pembacaan di sisi manusia (screen, printer, keyboard)
- Pembacaan disisi mesin (monitoring, control)
- Komunikasi (modem, NIC)



MODUL I/O

- Interface dengan CPU dan memori
- Interface ke satu atau lebih peripheral



MODUL DAN FUNGSI MODUL I/O

- Modul I/O
 1. Interface dengan CPU dan memori
 2. Interface ke satu atau lebih peripheral

- Fungsi Modul I/O :
 1. Control dan Timing
 2. Komunikasi CPU
 3. Device untuk komunikasi
 4. Data Buffering
 5. Deteksi Error



LANGKAH-LANGKAH PENANGANAN I/O

1. CPU mengecek staus modul I/O Device
2. I/O module mengirimkan statusnya
3. Jika ready, CPU meminta transfer data
4. I/O modul mengambil data dari device
5. I/O modul transfer data ke CPU dalam variasi output yang diinginkan



METODE PENGAKSESAN SISTEM I/O

1. **Memori Mapped I/O**
2. **I/O Mapped I/O**



METODE OPERASI SISTEM I/O

- 1. I/O Terprogram**
- 2. I/O Instruksi (Demand Driven)**
- 3. Direct Memory Access (DMA)**



TRANSFER DATA PADA SISTEM I/O

1. Format Transfer
2. Mode Transfer



INTERFACING I/O

- Suatu alat yang digunakan untuk menghubungkan suatu piranti dengan CPU melalui BUS
- Fungsi Umum:
Mensinkronkan data transfer antara CPU dan piranti I/O



INTERFACING I/O

Fungsi Detail :

1. Penyedia status piranti I/O bagi CPU
2. Memiliki kemampuan interupsi / DMA
3. Mampu mentransfer instruksi CPU ke piranti
4. Mampu berfungsi sebagai buffer storage data transfer
5. Mampu melakukan pengujian kesamaan data
6. Mampu mendecode dan mengencode data
7. Memiliki fasilitas khusus:
Konversi data paralel ke serial, Encoding karakter F1,F2
BACKSPACE, DELETE dan lain-lain
8. Menyediakan sinyal status operasi



INTERFACING I/O

1. Komponen Utama :
 - a. Device Dependent
 - b. Device Independet
2. Strukur Interface :
 - a. Register :
 - b. BUS



SISTEM PROSESOR I/O

- General Purpose komputer yang berisi sejumlah saluran DMA, CPU tersendiri dan menjalankannya secara paralel
- Fungsi :
Sebagai piranti front end yang menangani setiap aspek I/O dan menyediakan pengendali I/O khusus yang disebut I/O Channel



SISTEM PROSESOR I/O

1. Instruksi IOP
2. Mode IOP
3. Format Instruksi