

## Manajemen Perangkat Lunak Masukan/Keluaran

### Fungsi Perangkat Masukan/Keluaran

- Mengirim perintah ke perangkat masukan/keluaran agar menyediakan layanan
- Menangani interupsi perangkat masukan/keluaran
- Menangani kesalahan perangkat masukan/keluaran
- Menyediakan interface ke pemakai

## Klasifikasi Perangkat Masukan/Keluaran

- Berdasarkan aliran datanya
- Berdasarkan sasaran komunikasinya

## Berdasar Aliran Datanya

- Perangkat berorientasi blok  
Menyimpan informasi dan menukarkan (menerima dan mengirim) informasi sebagai blok-blok yang berukuran tetap
- Perangkat berorientasi aliran karakter  
Perangkat yang mengantarkan atau menerima aliran karakter tanpa peduli membentuk suatu struktur blok

## Contoh Perangkat berorientasi Blok

- Disk
- Tape
- CD ROM
- Optical Disk

## Contoh perangkat berorientasi aliran karakter

- Terminal
- Line printer
- Inreface jaringan
- Mause
- Perangkat lain yang dianggap tidak seperti disk

## Berdasarkan sasaran komunikasi

- Perangkat yang terbaca oleh manusia
- Perangkat yang terbaca oleh mesin
- Untuk komunikasi

## Perangkat yang terbaca oleh manusia

- VDT (Video Display Terminal) terdiri atas monitor, keyboard, mouse.

## Perangkat yang terbaca oleh mesin

- Contoh : disk, sensor, controler

## Untuk Komunikasi

- Contoh : Modem

## Masukan/Keluaran Terprogram

- Ketika perangkat masukan/keluaran menangani permintaan, perangkat men-set bit status di register status perangkat. Pemroses harus selalu memeriksa register status perangkat secara periodik dan melakukan tindakan berdasarkan status yang dibaca.

## Driver

- Perangkat lunak pengendali perangkat (driver) di pemroses harus mentransfer data ke/dari pengendali. Driver mengeksekusi perintah yang berkomunikasi dengan pengendali (adapter) di perangkat dan menunggu sampai operasi yang dilakukan perangkat selesai

## Driver berisi kumpulan dari 3 kategori yaitu

- Pengendalian :  
Intruksi-intruksi untuk mengendalikan operasi perangkat lunak
- Pengujian :  
Intruksi-intruksi untuk memeriksa status perangkat keras
- Pembacaan/penulisan  
Intruksi-intruksi untuk membaca/menulis dari atau ke perangkat keras.

## Masukan/Inputan

- Masalah utama masukan/keluaran terprogram adalah pemroses pemroses diboroskan untuk menunggu dan menjaga operasi masukan dan keluaran.

## Teknik masukan keluaran di tuntun interupsi

- Pemroses memberi intruksi ke perangkat masukan/keluaran kemudian melanjutkan melakukan kerja berguna yang lain
- Perangkat masukan/keluaran akan menginterupsi meminta layanan saat perangkat siap bertukaran data dengan pemroses
- Saat menerima interupsi perangkat keras (yang membeberitahukan bahwa perangkat siap melakukan transfer), pemroses segera mengeksekusi transfer data.

## Tugas

- Buatlah menggunakan file untuk program nilai raport (dengan 8 mata pelajaran disertai rata2 jumlah nilai) untuk inputan 1 orang siswa.