

```
(c) Copyright 1986-1993 Microsoft Corporation
Device name       : MSCD000
Transfer Mode     : Programmed I/O
Drive 0:         : Port= 170 (Secondary Channel), Master  IRQ=15
Firmware Version : BFEE
```

```
MSCDEX Version 2.23
Copyright(c) Microsoft Corp. 1986-1993. All rights reserved.
Drive D: = Driver MSCD000 unit 0
```

# OPERATING SYSTEM

```
C:\>dir
Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 3340-AB44
Directory of C:\

DOS             <DIR>                12/01/98    12:43
COMMAND.COM     54,645  31/05/94    7:22
WINDOWS        <DIR>                13/04/98    0:17
AUTOEXEC.BAT   124    13/04/98    2:21
                220    13/04/98    4:08
```

## IN OUR CLASSROOM



# OPERATING SYSTEM MEMORY MANAGEMENT



PRIO HANDOKO, S.KOM., M.T.I.

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

- Mahasiswa memahami konsep pengelolaan memori oleh sistem operasi
- Mahasiswa memahami strategi pengelolaan memori statis dan dinamis
- Mahasiswa dapat melakukan simulasi pengalokasian job ke dalam memori

### Agenda.

- Fungsi Manajemen Memori
- Klasifikasi Manajemen Memori
  - Manajemen Pemartisian Statis
  - Manajemen Pemartisian Dinamis

## FUNGSI MANAJEMEN MEMORI

### **Fungsi.**

Mengatur alokasi ruang memori agar dapat digunakan oleh sejumlah proses yang aktif sehingga pengolahan dan pemberian fasilitas I/O terhadap banyak proses tersebut dapat dilakukan secara efisien

5

## KLASIFIKASI MANAJEMEN MEMORI

### **A. Manajemen Memori Berdasarkan Keberadaan *Swapping***

1. Manajemen memori tanpa *swapping*
2. Manajemen memori dengan *swapping*

### **B. Manajemen Memori Berdasarkan Alokasi Memori**

1. Manajemen memori berurutan
2. Manajemen memori tidak berurutan/random/acak

6

## KLASIFIKASI MANAJEMEN MEMORI | STATIS

### 1. Manajemen Memori Berurutan

- A. Multiprogramming dengan alokasi ruang statis berukuran sama
- B. Multiprogramming dengan alokasi ruang statis berbeda berukuran

### 2. Manajemen Memori Tak Berurutan

- A. Multiprogramming dengan alokasi ruang statis berukuran sama
- B. Multiprogramming dengan alokasi ruang statis berbeda berukuran

7

## KLASIFIKASI MANAJEMEN MEMORI | DINAMIS

### 1. Manajemen Memori Berurutan

- A. Multiprogramming dengan alokasi ruang dinamis berukuran sama
- B. Multiprogramming dengan alokasi ruang dinamis berbeda berukuran

### 2. Manajemen Memori Tak Berurutan

- A. Multiprogramming dengan alokasi ruang dinamis berukuran sama
- B. Multiprogramming dengan alokasi ruang dinamis berbeda berukuran

8

## PERMASALAHAN ALOKASI RUANG MEMORI

- Adanya beberapa lubang dengan kapasitas total yang cukup besar untuk suatu proses, tetapi lubang tersebut tidak saling berdekatan, **external fragmentation**
- **Solusi:** Menempatkan ulang proses-proses yang telah dengan cara memadatkan lubang memori memori utama dan diatur sedemikian rupa sehingga posisi lubang dapat berdekatan, **memory compaction**

9

## STRATEGI ALOKASI RUANG MEMORI

- Terdapat beberapa strategi dalam melakukan alokasi memori.
  1. **First-Fit**

Pencarian dimulai dari awal dan akan berhenti jika ditemukan lokasi pertama yang cukup besar untuk menempatkan proses tersebut
  2. **Next-Fit**

Sama dengan **First-Fit**, tetapi pencarian tidak dimulai dari awal, namun lokasi terakhir kali menemukan segmen yg cocok, dan akan berhenti jika ditemukan lokasi pertama yang cukup besar untuk menempatkan proses tersebut

10

## STRATEGI ALOKASI RUANG MEMORI

### 3. Best-Fit

Pencarian dimulai dari awal dan akan berhenti jika ditemukan lokasi terkecil pertama yang cukup untuk menempatkan proses tersebut

### 4. Worst-Fit

Pencarian dimulai dari awal dan akan berhenti jika ditemukan lokasi paling besar yang cukup untuk menempatkan proses tersebut



## OPERATING SYSTEM MEMORY MANAGEMENT



UNTIL NEXT WEEK...