

# SISTEM OPERASI

## *SISTEM MANAJEMEN FILE*

Hendri Sopryadi,S.Kom.

1

## Sifat yang dimiliki File

- **Persistence**
  - Properti yang menunjukkan ketahanan suatu file terhadap kerusakan
- **Size**
  - Ukuran suatu file menunjukkan kapasitas yang dimuat dalam media penyimpanan
- **Sharability**
  - Sifat file yang dapat diakses oleh banyak proses secara kongkuren

Hendri Sopryadi,S.Kom.

2

## Sasaran Manajemen File

- Memenuhi kebutuhan manajemen data bagi user/pemakainya
- Menjamin data pada file adalah valid
- Meningkatkan optimasi kerja
- Menyediakan dukungan I/O dengan beragam tipe perangkat penyimpan

Hendri Sopryadi,S.Kom.

3

- Meminimalkan/mengelminasi potensi kehilangan/kerusakan data
- Menyediakan sekumpulan rutin interface Input/Output (I/O)
- Menyediakan dukungan I/O banyak user di sistem multiuser

Hendri Sopryadi,S.Kom.

4

## Fungsi Manajemen File

- Penciptaan/pembentukan, modifikasi, dan penghapusan file
- Menyediakan Mekanisme pemakaian file secara bersama
- Kemampuan backup dan recovery untuk mencegah kehilangan/kerusakan
- Adanya pemakaian *symbolic name*
- Menjaga informasi tetap aman dan rahasia
- Membuat *interface user-friendly*

Hendri Sopryadi,S.Kom.

5

## Mekanisme pemakaian file bersama

- Menyediakan tipe pengaksesan terkendali
- Read access (pengendalian terhadap akses membaca)
- Write access (pengendalian terhadap akses memodifikasi)
- Execute access (pengendalian terhadap akses menjalankan program)

Hendri Sopryadi,S.Kom.

6

## Lingkungan sensitif

- Electronic Fund Transfer System
- Criminal Record System
- Medical Record System

Hendri Sopryadi,S.Kom.

7

## Arsitektur Pengelolaan File

- Sistem akses
  - Berkaitan dengan bagaimana cara data disimpan pada file diakses
- Manajemen file
  - Berkaitan dengan operasi file :
    - Penyimpanan
    - Pangacuan
    - Pemakaian bersama
    - pangamanan

Hendri Sopryadi,S.Kom.

8

- Manajemen Ruang Penyimpan
  - Berkaitan dengan alokasi ruang untuk file di perangkat penyimpanan
- Mekanisme integritas file
  - Berkaitan dengan jaminan informasi sebagai satu-kesatuan
- Gambar : arsitektur system file

Hendri Sopryadi,S.Kom. 9

## Sistem File

- File
  - Abstraksi penyimpanan dan pengambilan informasi di disk
- Direktori
  - Berisi informasi mengenai file berkaitan dengan penyimpanan
  - dapat diakses rutin di sistem operasi

Hendri Sopryadi,S.Kom. 10

## Tipe File

- File Regular
  - File berisi informasi : ASCII & Biner
- File Directory
  - Mengelola struktur sistem file
- File spesial
  - Merupakan nama logik perangkat I/O
    - File spesial karakter
      - Ex. terminal, printer, modem, port jaringan
    - File spesial blok
      - Ex. Disk, optiacak disk, CD ROM

Hendri Sopryadi,S.Kom. 11

## Perintah-perintah manipulasi

### Operasi pada file

- Create
- Delete
- Open
- Close
- Read
- Write
- Append Seek
- Get attributes
- Set attributes
- Rename

Hendri Sopryadi,S.Kom. 12

### Operasi pada direktori

- Create
- Delete
- OpenDirectory
- CloseDirectory
- ReadDirectory
- Rename
- Link
- Unlink

### Memaniplulasi Seluruh Sistem File

- Pembentukan sistem file
- Pemeriksaan sistem file
- Pengkopian seluruh sistem file
- Manipulasi lain

### Cara akses perangkat penyimpanan

- Perangkat akses sekuen (sequential access devices)
  - Proses harus membaca semua byte/record file secara berurutan
  - Ex. Tape
- Perangkat akses acak (random access devices)
  - Proses dapat membaca byte/record diluar urutan, akses berdasarkan kunci bukan posisinya
  - Ex. Optical Disk

### Organisasi File

- Kriteria umum pemilihan organisasi file
  - Redudansi yang kecil
  - Pengaksesan yang cepat
  - Kemudahan dalam memperbaharui
  - Pemeliharaan yang sederhana
  - Keandalan yang tinggi

## Macam Organisasi File

- File Pile (pile)
- File Sekuensial (sequential file)
- File sekuensial berindeks (indexed-sequential file)
- File berindeks majemuk (multiple-indexed file)
- File langsung (direct file)
- File cincin (multi-ring file)