

# SISTEM FILE / BERKAS



# Pengertian Sistem Files/Berkas

Sistem file (file system) atau sistem berkas merupakan struktur logika yang digunakan untuk mengendalikan akses terhadap data yang ada pada disk. Dengan kata lain, sistem file merupakan database khusus untuk penyimpanan, pengelolaan, manipulasi dan pengambilan data, agar mudah ditemukan dan diakses.



Terdapat dua bagian penting dalam sistem file, yaitu:

- kumpulan berkas, sebagai tempat penyimpanan data, serta
- struktur direktori, yang mengatur dan menyediakan informasi mengenai seluruh file dalam sistem.



# Contoh Sistem Files

## Data Rencana Studi Mahasiswa

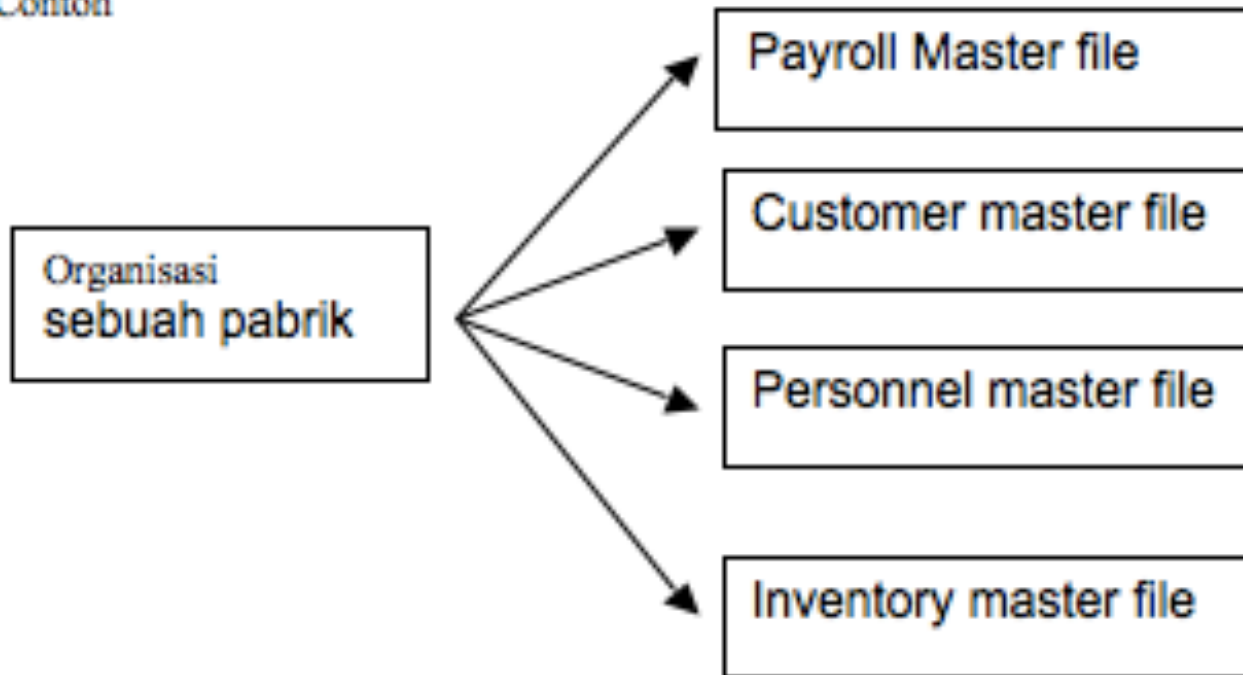
- **Kelompok data yang bertambah menurut kurun waktu**
- Kelompok data ini biasanya merupakan data akumulasi dari kelompok data tetap dan data tak tetap
- **Contoh:** Data Transkrip, Nilai Semester, Master Nilai



# KLASIFIKASI FILE

- **Master file (berkas induk)**

Contoh



# Ada 2 jenis Master File

- **Reference master file**

File yang berisi record yang tidak berubah / jarang berubah

Contoh

File pelanggan yang berisi field : nomor rekening, nama dan alamat

- **Dynamic master file**

File yang berisi record yang terus menerus berubah dalam kurun waktu tertentu atau berdasarkan suatu peristiwa transaksi.

Contoh:

- File stock barang
- File pemesanan tempat duduk



# Transaction file (berkas transaksi)

File yang berisi record-record yang akan memperbaharui atau meng-update record-record yang ada pada master file. Meng-update dapat berupa: penambahan record, penghapusan dan perbaikan record.



# Report file (berkas laporan)

- File yang berisi data yang dibuat untuk laporan atau keperluan user. File tersebut dapat dicetak pada kertas printer atau hanya ditampilkan dilayar.





# Work file (berkas kerja)

- Merupakan file sementara dalam sistem. Suatu work file merupakan alat untuk melewatkan data yang dibuat oleh sebuah program ke program lain. Biasanya file ini dibuat pada waktu proses sortir.



# Program file (berkas program)

- File yang berisi instruksi-instruksi untuk memproses data yang akan disimpan pada file lain atau pada memori utama.
- Instruksi-instruksi tersebut dapat ditulis dalam bahasa tingkat tinggi (COBOL, FORTRAN, BASIC dll), bahasa assembler dan bahasa mesin.



# Text file (berkas teks)

- File yang berisi input data alphanumerik dan grafik yang digunakan oleh sebuah text editor program. Text file hanya dapat diproses dengan text editor.



# Dump file (berkas tampung)

File yang digunakan untuk tujuan pengamanan (security), mencatat tentang kegiatan peng-update-an, sekumpulan transaksi yang telah diproses atau sebuah program yang mengalami kekeliruan.



# Library file (berkas pustaka)

- File yang digunakan untuk penyimpanan program aplikasi, program utilitas atau program lainnya.

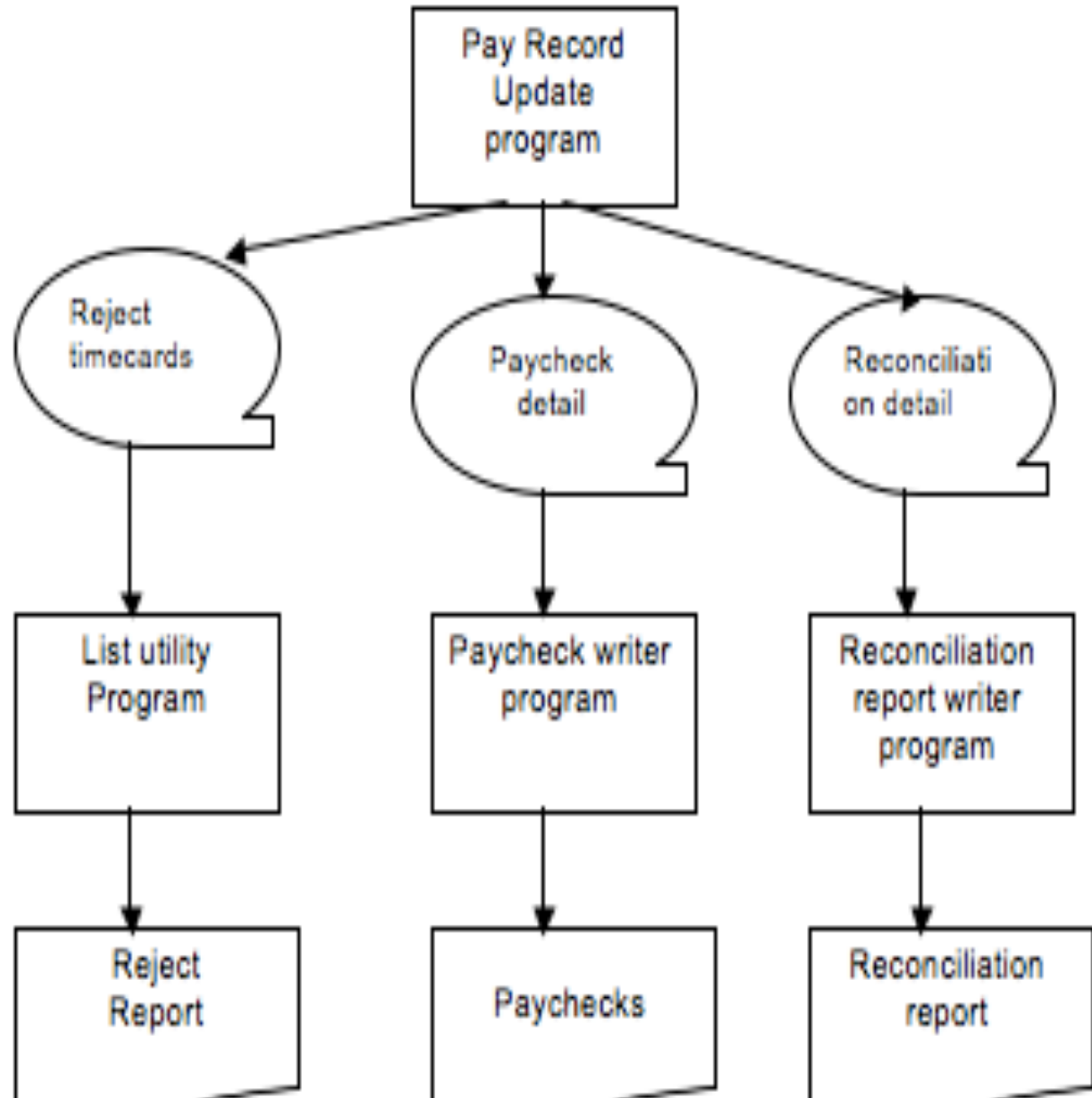


# History file (berkas sejarah)

File ini merupakan tempat akumulasi dari hasil pemrosesan master file dan transaction file. File ini berisikan data yang selalu bertambah, sehingga file ini terus berkembang, sesuai dengan kegiatan yang terjadi.



# Contoh History file



File	Fungsi
Timecard	Transaction
Sort Program	Program
Sort Work File	Work
Sorted – Time Card	Transaction
Payroll Master	Master
Pay Record Update Program	Program
Reject Time Cards	Work
Paycheck Detail	Work
Reconciliation Detail	Work
List Utility Program	Program
Reject Report	Report
Paycheck Writer Program	Program
Paychecks	Report
Reconciliation Report Writer Program	Program
Reconciliation Report	Report





# Ada 3 model akses yang mungkin oleh sebuah program terhadap file, yaitu :

## 1. Input File

File yang hanya dapat dibaca dengan program, Contoh:

- Transaction file merupakan input file untuk meng-update program
- Program file dari source code merupakan input file untuk program compiler

## 2. Output File

File yang hanya dapat ditulis oleh sebuah program / file yang dibuat dengan program., Contoh:

- Report file merupakan output dari program yang meng-update master file
- Program file yang berupa object code merupakan output file dari program compiler

## 3. Input/Output File

File yang dapat dibaca dari dan ditulis ke selama eksekusi program, Contoh:

- Master File
- Work File dengan sort program



*Tabel dibawah ini menunjukkan model akses dari sistem flow diagram*

Program File	Input File	Output File	Input/Output File
1. Sort	Time Cards	Sorted TimeCards	Sort work file
2. Pay Record Update	Sorted TimeCards	Reject TimeCards Paycheck Detail Reconciliation Detail	Payroll Master
3. Paycheck Writer	Paycheck Detail	Paychecks	
4. Reconciliation Report Writer	Reconciliation Detail	Reconciliation report	
5. List Utility	Reject TimeCards	Reject Report	



# ORGANISASI FILE

Suatu teknik / cara yang digunakan untuk menyatakan / menggambarkan dan menyimpan record-record dalam sebuah file.

Ada 4 teknik dasar organisasi file, yaitu :

- Sequential File
- Relatif File
- Index Sequential File
- Multi-Key file



Secara umum keempat teknik dasar tersebut berbeda dalam cara pengaksesannya, yaitu :

## 1. Direct Access

Suatu cara pengaksesan record yang langsung tanpa mengakses seluruh record yang ada.

Contoh;

- Magnetic disc
- CD , Dll

## 2. Sequential Access

suatu cara pengaksesan record, yang didahului pengaksesan record-record didepannya

- Magnetic tape
- Punch card, Dll



# OPERASI FILE

Cara memilih organisasi file tidak lepas dari 2 aspek utama, yaitu :

1. Model penggunaannya
2. model operasi file



## 2 Model penggunaan Organisasi files:

- Batch Processing : Suatu proses yang dilakukan secara group atau kelompok
- Interactive Processing : Suatu proses yang dilakukan secara satu persatu, yaitu record demi record



# 4 cara Model operasi file, yaitu

- Creation : Membuat struktur file lebih terdahulu, lalu menentukan banyak record baru kemudian record-record tersebut dimuat kedalam file tersebut atau membuat file dengan cara merekam record demi record.
- Update : Untuk menjaga agar file tetap up to date
  - Insert / Add
  - Modification
  - Deletion
- Retrieval : Pengaksesan sebuah file dengan tujuan untuk mendapatkan informasi
  - Inquiry : volume data rendah, model proses interactive
  - Report Generation : Volume data tinggi, model proses batch

Maintenance : Perubahan yang dibuat terhadap file dengan tujuan memperbaiki penampilan program dalam mengakses



# File retrieval dibagi menjadi 2, yaitu :

## 1. Comprehensive Retrieval

Mendapatkan informasi dari record-record tertentu berdasarkan persyaratan tertentu.

Contoh :

- Display all
- List nama, alamat

## 2. Selective Retrieval

- Mendapatkan informasi dari record-record tertentu berdasarkan persyaratan tertentu

- Contoh :

List for gaji = 1000000

List npm,nama,alamat for angkatan = 90





# Maintenance :

Restructuring : Perubahan struktur file

**Misalnya :**

- Panjang field diubah
- Penambahan field baru
- Panjang record berubah

Reorganization : Perubahan organisasi file dari organisasi yang satu, menjadi organisasi file yang lain.

Misalnya :

Dari organisasi file sequential menjadi indexed sequential  
Dari direct menjadi sequential.



## Secara umum dapat disimpulkan :

- Untuk master file dan program file, kita dapat melakukan created, updated, retrieved from dan maintained.
- Untuk work file, kita dapat melakukan created, updated dan retrieved from tapi tidak dapat kita maintained.
- Untuk report file umumnya tidak di updated, retrieved from atau maintained.
- Untuk transaction file, umumnya hanya dapat di create dan digunakan untuk sekali proses.

