

FILE RELATIF

1. PENDAHULUAN

Adalah file yang recordnya dibedakan dengan dasar suatu nomor record relative. Nomor record relative dapat berkisar dari nomor record 1 s/d nomor record 32767

2. IDENTIFICATION DIVISION pada FILE RELATIF

Sama dengan IDENTIFICATION DIVISION pada organisasi file secara sequential maupun organisasi file secara indeks.

3. ENVIRONMENT DIVISION pada FILE RELATIF

Entry pada SELECT clause harus disebutkan ORGANIZATION IS RELATIVE

FILE-CONTROL.

SELECT nama-file ASSIGN TO DISK

;ORGANIZATION IS RELATIVE

SEQUENTIAL [,RELATIVE KEY IS nama-data-1]

[:ACCESS MODE IS RANDOM

DYNAMIC , RELATIVE KEY IS nama-data-1

[:FILE STATUS IS nama-data-1]

Organisasi file relative dapat diakses secara :

- URUT → SEQUENTIAL ACCESS MODE
Record diakses dengan urutan nomor record relative dari kecil ke besar
- ACAK → RANDOM ACCESS MODE
Urutan pengaksesan record diatur oleh programmer.
- DINAMIK → DINAMIC ACCESS MODE
Merupakan gabungan antara akses secara urut dan akses secara acak.

RELATIVE KEY clause harus disebutkan untuk mode akses acak dan dinamik

Pada mode akses urut disebutkan jika digunakan statement START untuk menempatkan posisi record pada nomor relative tertentu.

FILE STATUS clause dipergunakan untuk menunjukkan jenis kesalahan yang terjadi dari suatu hasil proses operasi file.

Jenis kesalahan ditunjukkan oleh nilai yang disimpan pada nama data yang sebelumnya disebutkan pada WORKING-STORAGE SECTION atau LINKAGE SECTION.

Tabel 1. Nilai status organisasi file relatif

Nilai Status	Jenis Kesalahan
00	Tidak terjadi kesalahan
10	Akhir dari file (End Of File)
21	Tidak bisa merekam pada sequential access mode, kunci relative tdk urut
22	Nilai kunci relative tidak unik
23	Record tidak ketemu (no record found)
24	Disk penuh (Disk Space Full)
30	File tidak ada (File not found)
91	Struktur file rusak

4. DATA DIVISION pada FILE RELATIF

DATA DIVISION pada file relatif harus mengandung file description entry sbb :

```

;LABEL RECORD IS STANDARD
;VALUE OF FILE-ID IS nama-file di label
    
```

Contoh 1.

IDENTIFICATION DIVISION.

PROGRAM-ID. RE:ATIP.

AUTHOR. KELAS 3KA.

ENVIRONMENT DIVISION.

INPUT-OUTPUT SECTION.

FILE-CONTROL.

 SELECT FILE-BRG ASSIGN TO DISK

 ORGANIZATION IS DYNAMIC

 RELATIVE KEY IS KODE-BRG

 FILE STATUS IS STATUS-SALAH.

DATA DIVISION.

FILE SECTION.

FD FILE-BRG

 LABEL RECORD IS STANDARD

 VALUE OF FILE-ID IS 'BARANG.DAT'.

 DATA RECORD IS DATA-BARANG.

01 DATA-BARANG.

 02 NAMA-BARANG PIC X(25).

 02 UNIT-BARANG PIC 9(5).

 02 HARGA-BARANGPIC 9(6).

WORKING-STORAGE SECTION.

77 KODE-BRG PIC 9(5).

77 STATUS-SALAH PIC XX.

5. PROCEDURE DIVISION pada FILE RELATIF

a. OPEN verb

Digunakan untuk membuka file yang akan diakses.

Bentuk Umum statement OPEN

```
          INPUT   nama-file-1 [, nama-file-2] ...  
OPEN OUTPUT  nama-file-3 [, nama-file-4] ...  
          I-O     nama-file-5 [, nama-file-6] ...
```

Contoh 2.

OPEN INPUT REKAMAN

→ Menunjukkan file REKAMAN dibuka sbg file input, data akan dibaca dari file ini

OPEN OUTPUT BARANG

→ File BARANG dibuka sebagai file output, data akan direkamkan pada file ini

OPEN I-O HUTANG

→ Menunjukkan file HUTANG dibuka sebagai file input dan file output sekaligus

Pada mode akses urut, statement WRITE pada OPEN I-O tidak boleh digunakan, harus menggunakan statement REWRITE

b. CLOSE verb

Digunakan untuk menutup file untuk mencegah rusaknya struktur file.

Bentuk Umum statement CLOSE

CLOSE nama-file-1 [WITH LOCK][, nama-file-2 [WTH LOCK]]

LOCK digunakan jika diinginkan file yang sudah ditutup tidak dapat dibuka kembali pada saat proses masih berlangsung.

Contoh 3.

CLOSE REKAMAN, CETAKAN.

c. WRITE verb

Untuk merekamkan data pada record tertentu di file yang telah dibuka dengan statement OPEN

Bentuk Umum statement WRITE

WRITE nama-record [FROM nama-data-1]

[: INVALID KEY statement-imperatif]

Contoh 4.

File-description mempunyai deskripsi sbb :

DATA DIVISION.

FILE SECTION.

FD FILE-BRG

 LABEL RECORD IS STANDARD

 VALUE OF FILE-ID IS 'BARANG.DAT'

 DATA RECORD IS DATA-BARANG.

01 DATA_BARANG.

 02 NAMA-BARANG PIC X(25).

 02 UNIT-BARANG PIC 9(5).

 02 HARGA-BARANG PIC 9(6).

Record-description entry mempunyai deskripsi sbb :

WORKING-STORAGE SECTION.

77 KODE-BRG PIC 9(5).

77 STATUS-SALAH PIC XX.

01 DATA-BARANG-REKAM.

 02 NAMA-BARANG PIC X(25).

 02 UNIT-BARANG PIC 9(5).

 02 HARGA-BARANGPIC 9(6).

Statement WRITE pada PROCEDURE DIVISION sbb :

REKAMKAN.

MOVE 128 TO KODE-BRG

WRITE DATA-BARANG FROM DATA-BARANG-REKAM

INVALID KEY DISPLAY 'SUDAH PERNAH ADA'.

Data pada DATA-BARANG-REKAM akan direkamkan pada record di file pada posisi record nomor relative 128,

Jika nomor itu sudah pernah ada datanya maka terjadi INVALID KEY.

d. READ verb

Digunakan untuk membaca record yang ada di file

Ada 2 bentuk umum statement READ :

1. Digunakan pada sequential access mode

READ nama-file RECORD [INTO nama-data]

[:INVALID KEY statement-imperatif]

2. Digunakan pada dynamic access mode

READ nama-file [NEXT] RECORD [INTO nama-data]

[:AT END statement-imperatif]

Contoh 5.

MOVE 8598 TO NO-MHS

READ FILE-MHS-RECORD INTO DATA-NILAI

INVALID KEY DISPLAY 'TIDAK ADA MAHASISWA INI !!'.

e. *START* verb

Digunakan untuk menempatkan pembacaan record pada posisi record sesuai dengan nomor record relatif tertentu yang diinginkan.

Bentuk umum statement *START*

IS EQUAL TO

IS =

START nama-file KEY IS GREATER THAN nama-data

IS >

IS NOT LESS THAN

IS NOT <

[;INVALID KEY statement-imperatif]

Contoh 6.

```
MOVE 8598 TO NO-MHS  
START FILE-MHS KE`Y IS GREATER NO-MHS  
INVALID KEY  
DISPLAY 'TIDAK ADA MAHASISWA INI !!'.
```

f. REWRITE verb

Digunakan untuk merekam ulang record yang sudah pernah direkam (update)

Bentuk Umum statement REWRITE

```
REWRITE nama-record [FROM nama-data]  
[: INVALID KEY statement-imperatif]
```

Contoh 7.

```
MOVE 8600 TO NO-MHS  
REWRITE FILE-MHS FROM DATA-NILAI  
INVALID KEY PERFORM TIDAK ADA.
```

File yang diakses secara acak atau dinamik akan diubah recordnya untuk posisi nomor record relative 8600 dengan nilai yang ada pada data-item DATA-NILAI.

g. DELETE

Digunakan untuk menghapus record tertentu dari file

Bentuk umum statement DELETE

DELETE nama-file RECORD

[; INVALID KEY statement-imperatif]

Contoh 7:

MOVE 8470 TO NO-MHS

DELETE FILE-MHS RECORD

INVALID KEY DISPLAY 'TIDAK ADA NOMOR ITU'.

File yang diakses secara acak atau dinamik akan dihapus untuk record yang mempunyai nomor record relative 8470.

IDENTIFICATION DIVISION.

PROGRAM-ID. Input-Data-RELATIP.

ENVIRONMENT DIVISION.

INPUT-OUTPUT SECTION.

FILE-CONTROL.

SELECT FILE-MHS ASSIGN TO DISK

ORGANIZATION IS RELATIVE

ACCESS MODE IS DYNAMIC, RELATIVE KEY IS LOKASI-REC

FILE-STATUS IS STATUS-SALAH.

DATA DIVISION.

FILE SECTION.

FD FILE-MHS

LABEL RECORD IS STANDARD

VALUE OF FILE-ID IS 'RELATIP.DAT'

DATA RECORD IS RECORD-MAHASISWA.

01 RECORD-MAHASISWA.

02 NAMA-MHS PIC A(25).

02 ALAMAT-MHS PIC X(35).

02 TGL-DAFTAR PIC 999999.

02 IPK-MHS PIC 99V99.

WORKING-STORAGE SECTION.

77 LOKASI-REC PIC 9(5).

77	NO-MHS-MASUK	PIC 9(5).
77	STATUS-SALAH	PIC XX.
01	SUDAH-BENAR	PIC X.
	88 BENAR VALUE 'y', 'Y'.	
	88 BELUM VALUE 'T', 't'.	
01	MASUKKAN-DATA-LAGI	PIC X.
	88 LAGI VALUE 'Y', 'y'.	
	88 TIDAK VALUE 'T', 't'.	
01	RECORD-MHS-MASUK.	
	02 NAMA-MHS-MASUK	PIC A(25).
	02 ALAMAT-MHS-MASUK	PIC X(35).
	02 TGL-DAFTAR-MASUK	PIC 999999
	02 IPK-MHS-MASUK	PIC 99V99.

SCREEN SECTION.

01	HAPUS-LAYAR.	
	02 BLANK SCREEN.	
01	LAYAR-DATA.	
	02 LINE 4 COLUMN 5 'NOMER MAHASISWA :'	
	02 COLUMN PLUS 1 PIC 9(5) TO NO-MHS-MASUK REQUIRED.	
	02 LINE 5 COLUMN 5 'NAMA MAHASISWA :'	
	02 COLUMN PLUS 1 PIC A(25) TO NAMA-MHS-MASUK.	
	02 LINE 6 COLUMN 5 'ALAMAT MAHASISWA :'	

02 COLUMN PLUS 1 PIC X935) TO ALAMAT-MHS-MASUK.

02 LINE 7 COLUMN 5 'TANGGAL DAFTAR :'

02 COLUMN PLUS 1 PIC 99 TO TANGGAL-DAFTAR-MASUK AUTO.

02 LINE 8 COLUMN 5 ÍNDEKS PRESTASI :"

02 COLUMN PLUS 1 PIC 99V99 TO IP-MHS-MASUK.

PROCEDURE DIVISION.

RUTIN-UTAMA SECTION.

BUKA-FILE.

OPEN OUTPUT FILE-MHS.

MULAI.

MOVE SPACE TO SUDAH-BENAR

PERFORM INPUT-DATA UNTIL BENAR

PERFORM REKAM-DATA

PERFORM ADA-LAGI.

SELEKSI-MASUKKAN-DATA-LAGI.

IF LAGI GO TO MULAI.

SELESAI.

CLOSE FILE-MHS.

STOP RUN.

RUTIN-BAGIAN SECTION.

INPUT-DATA.

DISPLAY HAPUS-LAYAR

DISPLAY LAYAR-DATA

ACCEPT LAYAR-DATA.

DISPLAY (10, 5) 'SUDAH BENAR (Y/T) ?'

ACCEPT (,) SUDAH-BENAR.

REKAM-DATA.

MOVE SPACE TO STATUS-SALAH

COMPUTE LOKASI-REC = NO-MHS-MASUK - 8009

WRITE RECORD-MAHASISWA FROM RECORD-MAHASISWA-MASUK.

PERFORM TANYA-REKAM.

ADA-LAGI.

DISPLAY (12, 5) 'ADA LAGI DATA (Y/T) ? '

ACCEPT (,) MASUKKAN-DATA-LAGI.

TANYA-REKAM.

IF STATUS-SALAH ='22'

DISPLAY (12, 5) 'TIDAK TEREKAM, NILAI KUNCI TIDAK UNIK'.

IF STATUS-SALAH ='24'

DISPLAY (12, 5) 'TIDAK TEREKAM, DISK PENUH'.

Contoh program Menambah Data pada FILE RELATIF

PROCEDURE DIVISION.

RUTIN-UTAMA SECTION.

BUKA-FILE.

OPEN I-O FILE-MHS.

MULAI.

MOVE SPACE TO SUDAH-BENAR

PERFORM INPUT-DATA UNTIL BENAR

PERFORM REKAM-DATA

PERFORM ADA-LAGI.

SELEKSI-MASUKKAN-DATA-LAGI.

IF LAGI GO TO MULAI.

SELESAI.

CLOSE FILE-MHS.

STOP RUN.

RUTIN-BAGIAN SECTION.

INPUT-DATA.

DISPLAY HAPUS-LAYAR

DISPLAY LAYAR-DATA

ACCEPT LAYAR-DATA.

DISPLAY (10, 5) 'SUDAH BENAR (Y/T) ?'

ACCEPT (,) SUDAH-BENAR.

REKAM-DATA.

MOVE SPACE TO STATUS-SALAH

COMPUTE LOKASI-REC = NO-MHS-MASUK - 8009

WRITE RECORD-MAHASISWA FROM RECORD-MAHASISWA-MASUK.

PERFORM TANYA-REKAM.

ADA-LAGI.

DISPLAY (12, 5) 'ADA LAGI DATA (Y/T) ? '

ACCEPT (,) MASUKKAN-DATA-LAGI.

TANYA-REKAM.

IF STATUS-SALAH ='22'

DISPLAY (12, 5) 'TIDAK TEREKAM, NILAI KUNCI TIDAK UNIK'.

IF STATUS-SALAH ='24'

DISPLAY (12, 5) 'TIDAK TEREKAM, DISK PENUH'.

IF STATUS-SALAH ='91'

DISPLAY (12, 5) 'STUKTUR FILE RUSAK'.

Contoh program Mencetak Data tertentu pada FILE RELATIF
WORKING-STORAGE SECTION.

```
77 LOKASI-REC      PIC 9(5).
01 SWITCH-HASIL-CARI PIC X.
   88 KETEMU          VALUE 'y', 'Y'.
   88 TIDAK-KETEMU   VALUE 'T', 't'.
02 SWITCH-CARI-LAGI PIC X VALUE SPACE.
   88 LAGI            VALUE 'Y', 'y'.
   88 TIDAK          VALUE 'T', 't'.
```

SCREEN SECTION.

```
01 HAPUS-LAYAR.
   02 BLANK SCREEN.
01 LAYAR-DATA.
   02 LINE 5 COLUMN 5 'NAMA MAHASISWA   :'
   02 COLUMN PLUS 1 PIC A(25) FROM NAMA-MHS.
   02 LINE 6 COLUMN 5 'ALAMAT MAHASISWA  :'
   02 COLUMN PLUS 1 PIC X(35) FROM ALAMAT-MHS.
   02 LINE 7 COLUMN 5 'TANGGAL DAFTAR    :'
   02 COLUMN PLUS 1 PIC XX/XX/XX FROM TGL-DAFTAR.
   02 LINE 8 COLUMN 5 'INDEKS PRESTASI  :"'
   02 COLUMN PLUS 1 PIC Z(2),99 FROM IP-MHS.
```

PROCEDURE DIVISION.

RUTIN-UTAMA SECTION.

BUKA-FILE.

OPEN INPUT FILE-MHS.

MULAI.

PERFORM TANYAKAN-NOMER-MHS

PERFORM CARI-LOKASI-DI-FILE

IF KETEMU

PERFORM TAMPILKAN-DATA

ELSE

PERFORM TIDAK-ADA.

PERFORM ADA-LAGI-TIDAK.

IF LAGI GO TO MULAI.

SELESAI.

CLOSE FILE-MHS.

STOP RUN.

RUTIN-BAGIAN SECTION.

TANYAKAN-NOMER-MHS.

DISPLAY HAPUS-LAYAR

DISPLAY (5,5) 'NOMER MAHASISWA :'

ACCEPT (,) LOKASI-REC.

CARI-LOKASI-DI-FILE.

MOVE 'Y' TO 'SWITCH-HASIL-CARI

COMPUTE LOKASI-REC = LOKASI-REC - 8009

READ FILE-MHS

INVALID KEY MOVE 'T' TO SWITCH-HASIL-CARI.

TAMPILKAN-DATA.

DISPLAY LAYAR-DATA.

TIDAK-ADA.

DISPLAY (7,5) 'TIDAK ADA NOMER MAHASISWA TSB

ADA-LAGI.-TIDAK.

DISPLAY (12, 5) 'TAMPILKAN DATA YANG LAIN (Y/T) ? '

ACCEPT (,) SWITCH-CARI-LAGI.