



SEQUENTIAL FILE

Tim Pengajar KU1071
Sem. 1 2009-2010



Tujuan Perkuliahan

- Mahasiswa memahami penggunaan file sekuensial
- Mahasiswa memahami primitif-primitif dasar dalam pemrosesan file sekuensial
- Mahasiswa memahami skema-skema dasar untuk pembacaan dan penulisan file sekuensial



Konsep dan Definisi

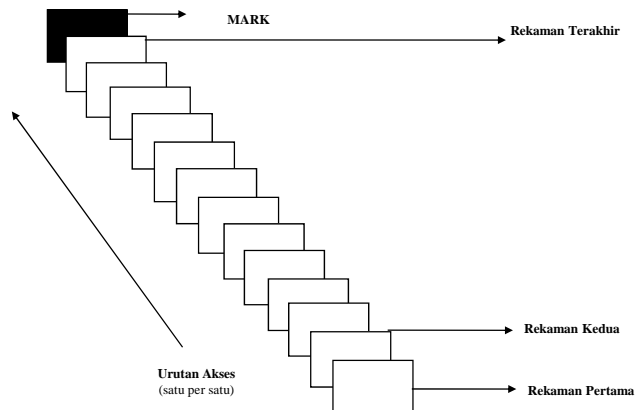
- Variabel adalah bentuk penyimpanan internal
 - Nilai variabel hilang jika program selesai
- Pada banyak kasus dibutuhkan agar nilai variabel disimpan sehingga masih dapat dipakai lagi nantinya walaupun program selesai
 - Untuk itu, digunakan file [eksternal]
- File:
 - Bentuk penyimpanan eksternal dalam suatu media penyimpanan
 - Disimpan di *secondary storage* (*harddisk*)



Konsep dan Definisi (lanjutan)

- **Sequential file** (Arsip sekuensial):
sekumpulan rekaman yang disimpan dalam media penyimpanan sekunder komputer, yang dapat diakses secara sekuensial mulai dari rekaman pertama sampai dengan rekaman yang terakhir, rekaman per rekaman secara searah.

Ilustrasi Sequential File



11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

5

Cara Pendefinisian



- Menggunakan keyword **SEQFILE**
`type rekaman : <.....> {sebuah type terdefinisi untuk setiap rekaman}`
NamaArsip: **SEQFILE** of
 (*) <nama_rek>: rekaman
 (1) <mark>
- Catatan: (*) mungkin kosong, 1 rekaman atau lebih

11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

6



Primitif Pemrosesan File

- Terdapat sejumlah primitif untuk pemrosesan file (lihat diktat hal. 189-190)
 - Membuka file: OPEN dan REWRITE
 - Membaca file: READ
 - Menulis file: WRITE
 - Menutup file: CLOSE
 - EOF (End of File)



Contoh: Arsip Data Mahasiswa

- Definisi:

```
type rekaman: <NIM:integer, Nama:string,
Nilai:integer [0..100]>
  ArsipMhs : SEQFILE of
    (*) RekMhs : rekaman
    (1) <99999999, '',0>
```
- Cara akses rekaman pertama:
OPEN(ArsipMhs,RekMhs)
- Cara akses rekaman berikutnya:
READ(ArsipMhs,RekMhs)

Menghitung Nilai Rata-rata



Program NILAIRATA_RATA

{model proses sekuensial dg mark, dg penanganan kasus kosong}

Kamus:

type rekaman : < NIM : integer, nilai:integer [0..100] >
ArsipMhs : SEQFILE of
 (*) RekMhs : rekaman { setiap mahasiswa punya 1 rekaman }
 (1) <99999999, 99>
SumNil : integer { jumlah nilai}
JumMhs : integer { jumlah mahasiswa }

Algoritma :

OPEN(ArsipMhs, RekMhs) {First_Elmt}
if (RekMhs.NIM = 99999999) then
 output ('Arsip kosong')
else
 SumNil ← 0; JumMhs ← 0 { Inisialisasi }
 repeat
 SumNil ← SumNil+RekMhs.nilai; JumMhs ← JumMhs+1 {Proses }
 READ(ArsipMhs,RekMhs) {Next_Elmt}
 until (RekMhs.NIM=99999999) {EOP}
 Output (Sum/JumMhs) {Terminasi}
CLOSE (ArsipMhs)

11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

9

Algoritma Konsolidasi



- Didefinisikan sebuah sequential file yang terurut, arsip tersebut mengandung kelompok-kelompok data dengan kunci sama yang harus diproses sebagai satu kesatuan.
- Ada dua model:
 - Tanpa separator
 - Dengan separator

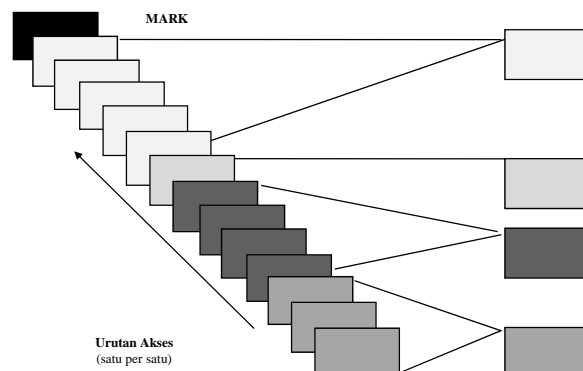
11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

10

Tanpa Separator

- Perubahan kelompok karena kunci berubah



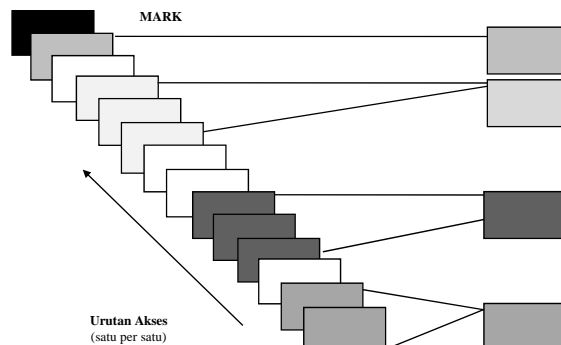
11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

11

Dengan Separator

- Rekaman tertentu menjadi pemisah antar kelompok



11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

12



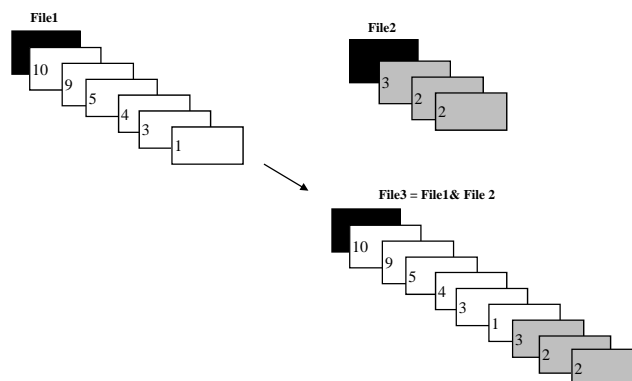
Contoh Aplikasi

- Diketahui sebuah arsip nilai mahasiswa, satu mahasiswa dapat mempunyai beberapa buah nilai (karena dalam satu semester mengambil beberapa matakuliah dan setiap mahasiswa tidak sama matakuliahnya). Buat algoritma untuk menghitung nilai rata-rata setiap mahasiswa, dan membuat daftar nilai sederhana, yaitu menuliskan NIM dan nilai rata-rata setiap mahasiswa
- Lihat solusi problem di atas pada diktat hal. 195

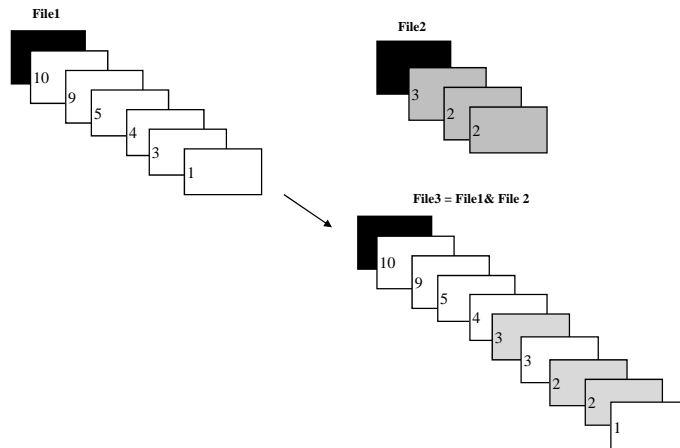


Pemrosesan 2 File

- Merging: penggabungan 2 buah file



Merging File Terurut



11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

15

Algoritma Merging



- Input: dua arsip sekuensial, terurut, sejenis
- Output: arsip sekuensial baru, yang terurut. Berisi gabungan semua rekaman dari kedua file input
- Terdapat 2 versi algoritma
 - Versi AND (baca diktat hal. 200)
 - Versi OR (baca diktat hal. 201)
(lihat juga catatat di bagian bawah hal. 201)

11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

16

Updating dengan Transaction File



- Updating adalah mengubah harga rekaman yang ada pada sebuah master file dengan data dari transaction file.
- Rekaman Master adalah <key:integer, Saldo:integer>
- Rekaman Update adalah <key:integer, jumlah : integer>
- Arsip Master : <1, 23> <3,34> <6, 200> <16, 10> <22, 50> <30, 0> <999,0>
- Arsip Update : <3, 2> <3,4> <16, -10> <22, 1> <25, 50> <30, 5> <999,0>
- Arsip Master baru: <1, 23> <3,40> <6, 200> <16, 0> <22, 51> <30, 5> <999,0>

11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

17

Splitting



- Splitting adalah pemecahan sebuah arsip menjadi dua atau lebih arsip. Algoritmanya tergantung pada kriteria pemecahannya.
- Contoh:
 - Memisahkan sebuah arsip pegawai menjadi beberapa arsip sesuai dengan kode golongan
 - Memisahkan arsip data percobaan sesuai dengan kriteria data (misalnya yang layak dipakai dan yang harus dibuang)

11/30/200911/23/08

KU1071/RSP

18

File Sequential di Pascal



- **Deklarasi:**
`f1: file of integer;`
`f2: file of point;`
`f3: file of mahasiswa;`
- **Pemberian nama file:**
`assign(f1, "MyInt.dat");`
`assign(f2, "MyPoint.dat");`
- **Buka file untuk baca/tulis:**
`reset(f1);`
`rewrite(f2);`

File Seq di Pascal (lanjutan)



- **Baca/Tulis:**
`read(f1,x); read(f3,mhs);`
`write(f2,p1); write(f3,m);`
- **Selesai/tutup file:**
`close(f1);`
`close(f2);`
- **Lihat diktat (Contoh Program Kecil dalam Bahasa Pascal) halaman 29-30.**



Latihan

- Kerjakan latihan soal dari diktat halaman 204