

FILE MULTIRING

- **File multiring** berorientasi pada pemrosesan subset record yang efisien. Subset record didefinisikan sebagai kelompok record berisi satu nilai yang sama. Pendekatan multiring banyak digunakan pada sistem basis data.
- Subset record secara eksplisit dihubungkan dengan menggunakan pointer. Penghubung mendefinisikan urutan anggota dari subset. Satu record dapat menjadi anggota dari beberapa subset. Tiap subset memiliki record header yang beri informasi mengenai record-record anggotanya. Record-record header untuk himpunan subset juga dapat dihubungkan dengan satu penghubung.
- Pada file multiring semua record mempunyai struktur yang serupa tetapi isi dan ukurannya merupakan fungsi multiring dimana record menjadi anggotanya. File multiring dapat memiliki sejumlah kategori record berbeda.

FILE MULTIRING

Performansi File Multiring

1. Ukuran Record (R)

Proses pengestimasiannya akurat hanya dapat diperoleh dengan mendapatkan semua tipe serta frekuensi dan ukurannya karena tipe-tipe record berbeda yang berada pada file multiring.

$$R = a'V$$

2. Waktu Pengambilan Record Tertentu (Tf)

- Beberapa hal yang mendukung waktu pengambilan adalah jumlah penghubung yang dicari dan panjang penghubung.
- Pencarian untuk memperoleh record lengkap, sehingga x tingkat harus dilewati. Panjang multiring (y) bergantung ukuran dari file, jumlah tingkat dan cara pemartisian file menjadi multiring. Apabila satu record akan diambil, jumlah field hirarki harus seimbang dengan jumlah argumen pencarian aF pada kunci pencarian. Untuk pengambilan normal maka $aF = x = y \log n$ dan guna penelusuran satu tingkat, diperlukan pengaksesan $y/2$ record sedangkan untuk pengaksesan record tingkat bawah maka ditelusuri $Sx.y$ record.
- $TF = [(x.y)/2] (s + r + btt)$

FILE MULTIRING

3. Waktu Pengambilan Record Berikutnya (TN)

- Proses pengambilan record berikutnya dilakukan mengikuti penghubung.
- $TN = s + r + btt$

4. Waktu Penyisipan Record (TI)

- *Proses penyisipan record waktunya dapat ditentukan dengan menentukan terlebih dahulu ruang kosong yang sesuai dan mencarisesua predesesor record yang baru. Kemudian ambil nilai link yang tepat. Setelah itu menset nilai tersebut ke record baru dan menempatkan nilai posisi record baru kedalam area link pendahulu.*
- $TI = a'link(TF + TRW) + s + r + btt + TRW$
- **Dimana**
- $a'link$ = *banyaknya pointer field*

FILE MULTIRING

5. Waktu Pembaruan Record (TU)

- Pada proses pembaruan record dilakukan pertama kali adalah mencari record yang akan diperbarui dan kemudian melakukan penulisan ulang.
- $TU = TF + TRW$

6. Waktu Pembacaan Seluruh Record (TX)

- Pada proses ini diperlukan rancangan file yang baik agar tidak ada record yang dibaca lebih dari satu kali. Penelusuran terurut ruang tidak mudah karena format record beragam. Kegiatan teknik yang terjadi yaitu pengaksesan terhadap header, kemudian pengaksesan terhadap record anggota dan mengulangi untuk header berikutnya.
- $TX = n (1 + 1/y)(s + r + btt)$

7. Waktu Reorganisasi File (TY)

Pada file multiring secara formal reorganisasi jarang dilaksanakan kecuali apabila terjadi reformatting.