

BAB I

PENDAHULUAN

Beberapa metode yang dapat dipergunakan untuk pencarian suatu data atau record yang diinginkan, bergantung pada banyaknya data atau record yang diketahui. Diantara metode pencarian tersebut adalah *sequential search*.

Ada metode pencarian yang tidak bergantung pada banyaknya data atau record tetapi didasarkan pada suatu formula tertentu yaitu fungsi hash. Metode pencarian yang memanfaatkan fungsi hash disebut metode hashing. Metode hashing ada dua macam yaitu hashing statis atau disebut dengan hashing tradisional atau hashing konvensional dan hashing dinamis atau *extendible hashing*. Dengan menggunakan suatu fungsi hash tertentu, suatu kunci dihitung dan kemudian digunakan sebagai alamat dari sebuah *trie* untuk dipetakan ke dalam direktori.

Dalam suatu DBMS (sistem manajemen basis data) pemakai memasukkan suatu data, kemudian sistem akan menyimpan data tersebut ke alamat tertentu. Data yang telah disimpan dapat diambil kembali jika diperlukan. Kecepatan waktu akses merupakan hal yang penting dalam suatu DBMS yang menyimpan himpunan data. Karakteristik lain dari suatu DBMS bahwa perubahan jumlah informasi akan mengubah kecepatan waktu pengaksesan. Dalam tugas akhir ini dibahas perluasan dari hashing yang digunakan sebagai salah satu teknik dari DBMS, karena hashing statik tidak ideal lagi digunakan dalam DBMS. Hal ini terlihat bahwa dalam hashing statik, harus dialokasikan secara tetap ukuran

memori yang digunakan untuk menyimpan tabel hashing. Tabel hashing digunakan untuk menunjuk ke halaman atau kotak yang digunakan untuk memegang pengenalan. Jika pengalokasian tabel sangat besar sedangkan jumlah data sedikit, maka ruang yang disediakan akan sia-sia. Jika tabel dialokasikan sangat kecil, sedangkan data yang ada melebihi kapasitas dari tabel hashing, maka seluruh file harus ditata kembali. Tujuan dari metode hashing dinamis adalah untuk mengontrol kecepatan waktu mendapatkan kembali dan metode ini dapat menyesuaikan diri ketika terjadi perubahan ukuran file.

Permasalahan yang diselesaikan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah metode hashing dinamis untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi yaitu pencarian suatu data ?
2. Bagaimana algoritma metode hashing dinamis dengan menggunakan direktori untuk pencarian suatu data dengan bahasa pemrograman Pascal ?
3. Bagaimana implementasi sederhana dari metode hashing dinamis dengan menggunakan direktori untuk pencarian suatu data dalam suatu program dengan bahasa pemrograman Pascal ?

Agar permasalahan yang diselesaikan dalam Tugas Akhir ini tidak melebar, maka perlu diadakan pembatasan masalah. Pembatasan masalah yang dimaksud adalah : Tree yang dibahas hanya tree biner berarah, istilah tree yang digunakan merupakan tree biner berarah.

Sistematika penulisan yang dipakai dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut : Bab I berisi pendahuluan, Bab II berisi tentang materi penunjang yang

digunakan sebagai materi pendukung bagi bab berikutnya. Dalam bab ini dibicarakan tentang teori graf (graf berarah, tree berarah), tree biner banyak cabang, *trie* dan *binary trie*, tipe data pointer dalam bahasa pemrograman pascal (pengertian pointer, deklarasi pointer dan alokasi tempat, operasi dasar pointer : mengkopi pointer dan menghapus pointer), algoritma (kriteria algoritma yang baik dan cara menyatakan algoritma), istilah-istilah basis data (entity, atribut, data value, rekord, file, basis data, DBMS), fungsi hashing (kepadatan pengenalan, kepadatan beban/faktor beban, sinonim, overflow dan tabrakan, tahap persiapan, kriteria pemilihan fungsi hashing).

Bab III menyajikan tentang metode hashing dinamis dengan menggunakan direktori untuk pencarian, algoritma metode hashing dinamis dengan menggunakan direktori untuk pencarian, implementasi sederhana dari metode hashing dinamis dengan menggunakan direktori untuk pencarian suatu data dalam suatu program dalam bahasa pemrograman Pascal dan kesimpulan dari Tugas Akhir ini.