

BAB I

PENDAHULUAN

Pemakaian larik tidak selalu tepat untuk program-program terapan yang kebutuhan memorinya selalu bertambah selama eksekusi program tersebut. Untuk itu diperlukan satu tipe data yang bisa digunakan dalam mengalokasikan dan membebaskan memori secara dinamis, yaitu tipe data dinamis dengan peubah yang digunakan adalah peubah dinamis, dimana peubah dinamis adalah suatu peubah yang akan dialokasikan hanya pada saat diperlukan, yaitu pada saat program dieksekusi. Pada peubah dinamis nilai peubah adalah alamat lokasi lain yang menyimpan data yang sesungguhnya, dengan demikian data yang sesungguhnya tidak bisa diakses secara langsung.

Dalam pengelolaan memori tipe data dinamis suatu pointer diperlukan sebagai penunjuk alamat lokasi yang menyimpan data sesungguhnya, sehingga data sesungguhnya bisa diakses. Jika pointer sebagai penunjuk alamat lokasi dihapus, maka data sesungguhnya tidak bisa diakses karena alamat lokasinya tidak bisa dipastikan, semakin banyak data sesungguhnya yang tidak bisa diakses, semakin sedikit ruang memori yang tersedia. Ada dua metode pengelolaan memori, yaitu cacah acuan (*reference count*) dan pengumpul sampah (*garbage collection*).

Pada tugas akhir ini dibahas pengelolaan memori tipe data dinamis dengan metode *garbage collection* dan implementasinya dalam Bahasa pemrograman Pascal.

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana penerapan metode garbage collection untuk pencarian simpul-simpul yang diketahui pointernya, beserta penerapan metode garbage collection untuk membuktikan operasi penandaan dengan running time $O(m)$, dan implementasinya pada struktur data dinamis, yang dibatasi pada pencarian simpul-simpul yang diketahui pointernya dengan senarai berantai dan implementasinya pada Bahasa pemrograman Pascal.

Pembahasan pada tugas akhir ini adalah studi literatur dari beberapa buku komputer. Dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Bab I pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, metoda pembahasan dan sistematika penulisan.
2. Bab II materi penunjang yang meliputi Algoritma, notasi big O, running time, pointer, senarai berantai.
3. Bab III Pengelolaan memori struktur data dinamis dengan metode garbage collection.

Sebagai penutup berisi kesimpulan yang berkaitan dengan hasil pembahasan masalah tugas akhir yang disusun penulis.