

PERTEMUAN 15:

POHON BINER LANJUTAN

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pohon biner pada struktur data. Di modul ini, Anda harus mampu:

- 15.1 Merepresentasikan dan membuat aplikasi pohon biner dalam bahasa pemrograman.

B. URAIAN MATERI

Tujuan Pembelajaran 15.1:

Aplikasi binary Tree Lanjutan

Pohon (Tree) adalah graf terhubung yang tidak mengandung sirkuit. Karena merupakan graf terhubung maka pada pohon selalu terdapat path atau jalur yang menghubungkan kedua simpul di dalam pohon. Pohon dilengkapi dengan *Root* (*akar*).

I. Proses

- a. Inisialisasi
- b. Pembuatan sebuah simpul
- c. Pembuatan simpul akar
- d. Penambahan (insert) simpul kedalam sebuah pohon
- e. Penghapusan (delete) simpul dari sebuah pohon
- f. Pembacaan/penelusuran pohon biner

II. Deklarasi simpul

```
struct Node{
    int INFO;
    struct Node *LEFT;
    struct Node *RIGHT;
};
Node *ROOT, *P, *Q, *R;
```

III. Proses Inisialisasi

```
void Inisialisasi()
{
    ROOT=NULL;
    P=NULL;
}
```

IV. Pembuatan sebuah simpul

```
void BuatSimpul(int x)
{
    P=(Node *)malloc(sizeof(Node));
    if(P!=NULL)
    {
        P->INFO=x;
        P->LEFT=NULL;
        P->RIGHT=NULL;
    }
    else
        cout<<"Pembuatan simpul gagal";
}
```

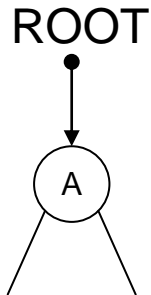
V. Menjadikan sebuah simpul menjadi simpul akar

```
void BuatSimpulAkar(void){
    if(ROOT==NULL){
        if(P!=NULL){
            ROOT=P;
            ROOT->LEFT=NULL;
            ROOT->RIGHT=NULL;
        }
        else
            cout<<"Simpul Belum Dibuat";
    }
    else
        cout<<"Root sudah ada";
}
```

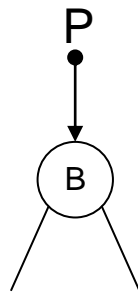
VI. Menambahkan simpul ke pohon yang sudah ada

VI.a. Insert urut nomor simpul/level per level

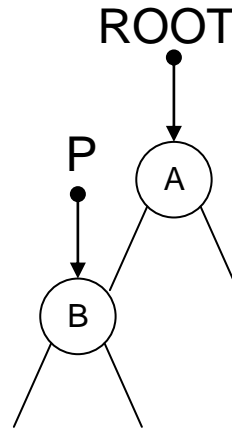
Sudah ada simpul
akar



Sudah dibuat
simpul baru



Simpul B sudah
diinsert



TUGAS

- Buatlah fungsi untuk menghapus suatu node pada Tree!
- Buatlah program lengkap untuk memanipulasi dan mensimulasikan tree dengan berbasis menu!

C. DAFTAR PUSTAKA

Buku

1. Esakov, Jeffrey, Tom Weiss, Data Structures An Advanced Approach Using C, Prentice-Hall, Inc. 1989
2. Hariyanto, Bambang, Struktur Data, Informatika Bandung, Pebruari 2000
3. Kadir, Abdul, Pemrograman Dasar Turbo C, Andi Offset, Yogyakarta, 1991
4. Kruse, Robert L. Data Structures & Program Design, Prentice-Hall, Inc. 1987
5. Standish, Thomas A. Data Structures, Algorithms & Software Principles In C, Addison Wesley, 1995