

PERTEMUAN 17:

CIRCULAR DOUBLY LINKED LIST

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai aplikasi dan penerapan Circular Doubly Linked List. Di modul ini, Anda harus mampu:

17.1 Merepresentasikan dan membuat aplikasi Circular Doubly Linked List dalam bahasa pemrograman .

B. URAIAN MATERI

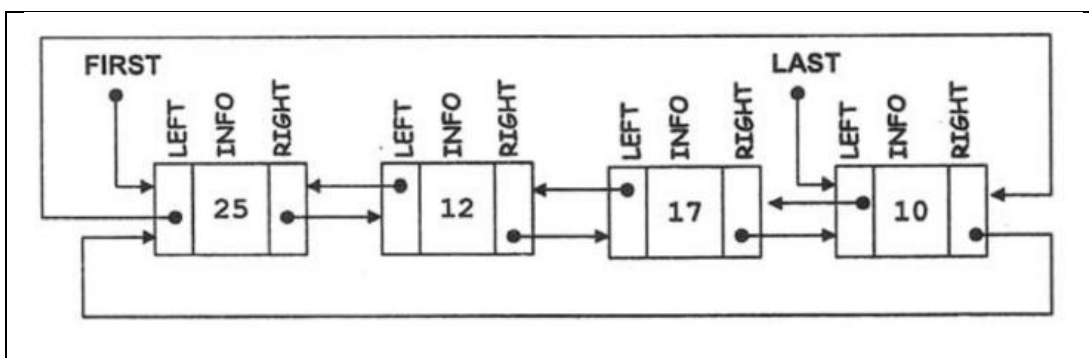
Tujuan Pembelajaran 17.1:

Aplikasi Circular Doubly Linked List

I. Ilustrasi

Circular Doubly Linked List adalah Linked List dimana link simpul terakhir bukan diisi dengan null, tetapi diisi dengan alamat simpul pertama yaitu simpul yang ditunjuk oleh pointer FIRST, sehingga menciptakan efek melingkar' sesuai arah jarum jam'.

- _ Pointer RIGHT simpul paling kanan berisi alamat simpul paling kiri
- _ Pointer LEFT simpul paling kiri berisis alamat simpul paling kanan

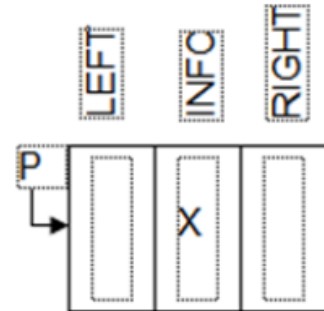


Perbedaan antara Linearly Doubly Link List dengan Circular Doubly Link List terletak pada simpul terakhir. Dengan demikian proses pada Linearly dengan Circular sama kecuali penanganan simpul terakhir.

Pembuatan Simpul:

```
void BUAT_SIMPUL(int X)
{
    P=(SIMPUL*) malloc(sizeof(SIMPUL));
    if(P!=NULL)
    {
        P->INFO=X;
    }
    else
    {
        cout<<"Pembuatan simpul gagal";
        exit(1);
    }
}
```

Akan terbentuk
sebuah simpul:



Pembuatan Simpul Awal:

```
void AWAL(void)
{
    if(FIRST==NULL)
    {
        FIRST=P;
        LAST=P;
        P->LEFT=P;
        P->RIGHT=P;
    }
    else
    {
        cout<<"Linked List sudah ada";
    }
}
```

Insert Kanan

```
void INSERT_KANAN(void)
{
    LAST->RIGHT=P;
    LAST = P;
    LAST->RIGHT=FIRST;
    FIRST->LEFT=LAST;
}
```

Insert Kiri

```
void INSERT_KIRI(void)
{
    P->RIGHT=FIRST;
    FIRST=P;
    FIRST->LEFT=LAST;
    LAST->RIGHT=FIRST;
}
```

Insert tengah sama seperti linear doubly linked list

Delete Kiri

```
void DELETE_KIRI(void)
{
    FIRST=FIRST->RIGHT;
    Free(FIRST->LEFT);
    FIRST->LEFT=LAST;
    LAST->RIGHT=FIRST;
}
```

Delete Kanan

```
void DELETE_KANAN(void)
{
    LAST=LAST->LEFT;
    Free(LAST->RIGHT);
    FIRST->LEFT=LAST;
    LAST->RIGHT=FIRST;
}
```

Delete tengah sama seperti linear doubly linked list

C. TUGAS

Buat program animasi *Circular Doubly Linked List* untuk mengelola data mahasiswa dengan struktur mahasiswa sbb : NAMA, NIM, GENDER, NILAI . Data terurut naik berdasarkan NIM. Program dibuat dalam bentuk menu dengan pilihan : INSERT DATA, HAPUS DATA, CETAK DATA, EXIT.

Ket :

INSERT DATA : menambah data

HAPUS DATA : menghapus satu data berdasarkan kriteria NIM

CETAK DATA : mencetak seluruh isi linked list

EXIT : Keluar/selesai

Tampilan menu :

CIRCULAR DOUBLY LINKED LIST

=====

1. INSERT DATA
2. HAPUS DATA
3. CETAK DATA
4. EXIT

Pilihan (1 - 4) :

D. 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