

RESUME MATERI
single linked list circular

Mata Kuliah : Struktur Data
Dosen Pengampu : Andi Moch Januriana, ST., M.Kom



NAME : Mustopa
NIM : 3337220023
KELAS : C

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

APA ITU LINKED LIST ?

- Linked List adalah elemen yang berurutan yang dihubungkan dengan pointer.
- Pointer next nya akan menunjuk ke diri nya sendiri sehingga berputar (untuk Linked Circular).
- Elemen pada Single Linked List dapat bertambah atau berkurang (dinamis) selama program dijalankan.
- Dapat dibuat selama diperlukan (hingga memori sistem habis).
- Linked List tidak membuang ruang memori (tetapi membutuhkan beberapa memori ekstra untuk pointer).

TIPE LINKED LIST

- Single Linked List (Singly Linked List).
- Double Linked List (Doubly Linked List).
- Circular Linked List
- No circular linked List
- Multiple Linked List.

Pada materi ini saya akan meresume materi Single linked list circular atau bisa di singkt SLLC

Pengertian

- Circular : berputar (pointer next nya akan ke diri nya sendiri)
- Single : artinya field pointer-nya hanya satu buah saja dan satu arah.

```
▼ struct MataKuliah
{
    string NamaMk, DosenMk, JadwalMk, Ruangan;
    int Sks;

    MataKuliah *Next;
};
```

Disini saya membuat struck dengan nama matakuliah dengan atribut namaMK , DLL

Kemudian membuat variable pointer Next **untuk melakukan next ke node selanjutnya**

Inisialisasi

```
int main()
{
    MataKuliah *MataKuliah1;

    MataKuliah1 = new MataKuliah();
    MataKuliah1->NamaMk = "struktur data";
    MataKuliah1->Next = MataKuliah1;

    cout << MataKuliah1->NamaMk;
```

Disini saya membuat node baru dengan variable pointer matakuliah1

KEYWORD **new** untuk membuat node baru

Kemudian mengisi atribut NamaMK dengan Struktur data

Dan next nya =matakuliah1 artinya ke dirinya sendiri sehingga berputar

Output

```
PS C:\Users\USER\Documents\SEMESTER 2\STRUKTUR DATA\LINKEDLISTNOCIRCULAR> cd C:\Users\USER\Documents\SEMESTER 2\STRUKTUR DATA\LINKEDLISTNOCIRCULAR
) { g++ mian.cpp -o mian } ; if ($?) { .\mian }
struktur data
PS C:\Users\USER\Documents\SEMESTER 2\STRUKTUR DATA\linkedlistnocircular>
```

Agar kode terlihat rapih kita masukan kedalam fungsi

```
// membuat single linked list
void Createlinkedlist(string NamaMk, string DosenMk, string JadwalMk, string Ruangan, int Sks)
{
    head = new MataKuliah();
    head->NamaMk = NamaMk;
    head->DosenMk = DosenMk;
    head->JadwalMk = JadwalMk;
    head->Ruangan = Ruangan;
    head->Sks = Sks;
    tail = head;
    tail->Next = head;
}
```

Disini saya membuat fungsi dengan parameter semua atribut yang kita tambahkan di dalam struct

Kemudian memanggil semua atribut

Tail = head karena ini data pertama kita menjadikan tail sebagai head

Tail->next = head dari tail kita balikan lagi ke head sehingga circular (berputar)

Fungsi menambahkan node dari depan (awal)

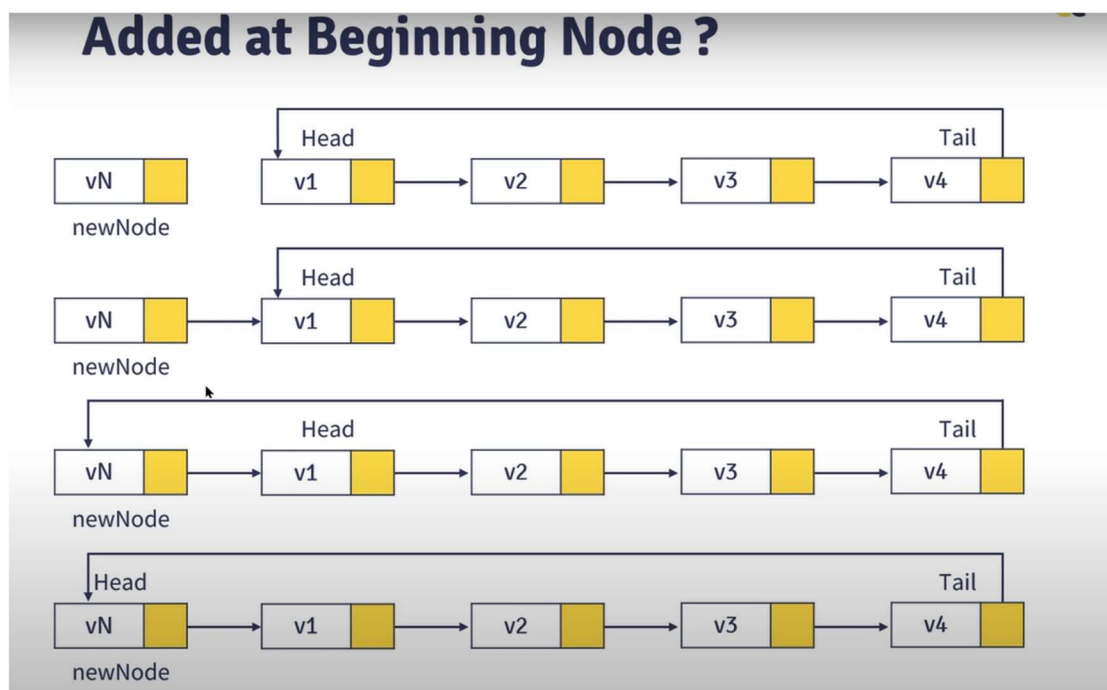
```
// menambahkan data dari AWAL / DEPAN
void Addfirst(string NamaMk, string DosenMk, string JadwalMk, string Ruangan, int Sks)
{
    NewNode = new MataKuliah();
    NewNode->NamaMk = NamaMk;
    NewNode->DosenMk = DosenMk;
    NewNode->JadwalMk = JadwalMk;
    NewNode->Ruangan = Ruangan;
    NewNode->Sks = Sks;
    NewNode->Next = head;
    tail->Next = NewNode;
    head = NewNode;
}
```

Newnode -> Next = head artinya untuk node next nya kita jadikan head

Tail->next = newnode artinya setelah data terakhir kembali lagi ke data pertama (circular)

Head = newnode dan menjadikan newnode sebagai head

Ilustrasi



src yt : study with student

Fungsi menampilkan semua node dan atribut

```
70 // print linked list
71 void printlinkedlist()
72 {
73     bantu = head;
74
75     while (bantu->Next != head)
76     {
77         cout << "NamaMk      : " << bantu->NamaMk << endl;
78         cout << "DosenMk      : " << bantu->DosenMk << endl;
79         cout << "JadwalMk     : " << bantu->JadwalMk << endl;
80         cout << "Ruangan      : " << bantu->Ruangan << endl;
81         cout << "Sks          : " << bantu->Sks << endl;
82         cout << endl;
83         bantu = bantu->Next;
84     }
85
86     cout
87     << endl;
88 }
```

kita membuat variabel bantu

dan menjadikan variabel bantu menjadi head artinya data pertama

while (bantu->next !=head) ketika bantu->next tidak = head loopinya akan terus berjalan dan menampilkan semua atribut

bantu = bantu->next menjadikan bantu untuk berpindah ke node setelahnya

memanggil fungsi di int main

```
int main()
{
    // MataKuliah *MataKuliah1;

    // MataKuliah1 = new MataKuliah();
    // MataKuliah1->NamaMk = "struktur data";
    // MataKuliah1->Next = NULL;

    // cout << MataKuliah1->NamaMk;

    Createlinkedlist("Bahasa Pemrograman II ", "MUHAMAD HILMAN, S.Kom., M.T.I", "Jumat ", "Daring", 2);

    Addfirst("Komunikasi Data ", "HOLILAH, S.T., M.T.I.", "Senin ", "R3-8", 2);

    Addlast("Struktur data ", "ANDI MOCH JANURIANA, S.T., M.Kom.", "Rabu ", "Daring", 3);
    printlinkedlist();

    return 0;
}
```

OUTPUT

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL

NamaMk      : Komunikasi Data
DosenMk     : HOLILAH, S.T., M.T.I.
JadwalMk    : Senin
Ruangan     : R3-8
Sks         : 2

NamaMk      : Bahasa Pemrograman II
DosenMk     : MUHAMAD HILMAN, S.Kom., M.T.I
JadwalMk    : Jumat
Ruangan     : Daring
Sks         : 2

NamaMk      : Struktur data
DosenMk     : ANDI MOCH JANURIANA, S.T., M.Kom.
JadwalMk    : Rabu
Ruangan     : Daring
Sks         : 3

PS C:\Users\USER\Documents\SEMESTER 2\STRUKTUR DATA\linkedlistnocircular>
```

Bisa di lihat disini komunikasi data muncul di awal dan struktur data muncul di ahir