

RESUME MATERI
single linked list non 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.
- Elemen terakhir menunjuk ke NULL (untuk Linked List non 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 no circular atau bisa di singkt SLLNC

Pengertian

- SLLNC no circular artinya mempunyai ujung
- Single : artinya field pointer-nya hanya satu buah saja dan satu arah serta pada akhir node, pointernya menunjuk NULL

Deklarasi Node

```
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 = NULL;

    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 =NULL artinya setelah node ini masih kosong

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

```
MataKuliah *head, *bantu, *NewNode, *tail;

// 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;
    head->Next = NULL;
    tail = head;
}
```

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

Kemudian memanggil semua atribut

Head->Next = **NULL** karena ini data pertama kita membuat node berikut nya menjadi **NULL**

Tail = head karena ini data pertama kita membuat node nya menjadi head sekaligus tail(ekor)

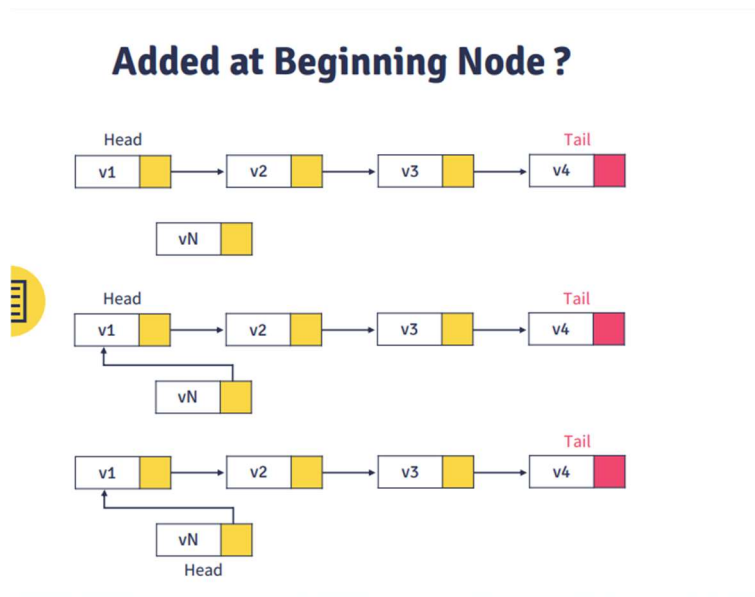
Fungsi menambahkan node dari depan (awal)

```
// 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;
    head = NewNode;
}
```

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

Head = newnode dan menjadikan newnode sebagai head

Ilustrasi



src yt : study with student

fungsi menambahkan data dari belakang / ahir

```

void Addlast(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 = NULL;
    tail->Next = NewNode;
    tail = NewNode;
}

```

Newnode-> next NULL artinya node selanjutnya kosong

Tail ->next = newnode mengisi seteah tail dengan newnode

Tail = newnode **tail menjadi newnode**

Fungsi menampilkan semua node dan atribut

```

// print linked list
void printlinkedlist()
{
    bantu = head;

    while (bantu != NULL)
    {
        cout << "NamaMk      : " << bantu->NamaMk << endl;
        cout << "DosenMk      : " << bantu->DosenMk << endl;
        cout << "JadwalMk     : " << bantu->JadwalMk << endl;
        cout << "Ruangan      : " << bantu->Ruangan << endl;
        cout << "Sks          : " << bantu->Sks << endl;
        cout << endl;
        bantu = bantu->Next;
    }

    cout << "\n\n"
         << endl;
}

```

kita membuat varibel bantu

dan menjadikan varibel bantu menjadi head **artinya data pertama**

while (bantu!= NULL) **ketika bantu tidak = NULL loopinya akan terus berjalan dan menampilkan semua atribut**

bantu = bantu->next **menjadika 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 akhir