

- Berdasarkan dari penjelasan contoh program yang ada di materi SLLNC, program dibawah ini merupakan gabungan dari potongan-potongan program yang ada di materi SLLNC.
- Lengkapilah fungsi **tambahbelakang()** dan **hapusbelakang()** dari program dibawah ini sehingga program berjalan dengan baik.
- Output Program seperti dibawah ini

1. Pertama program di eksekusi muncul menu pilihan seperti dibawah ini

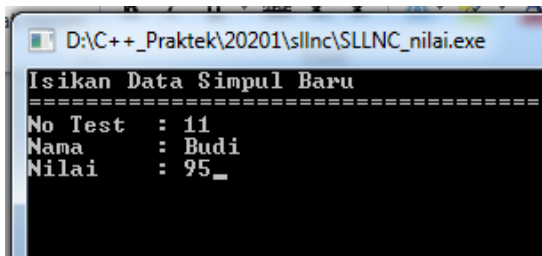
```

-----
Menu Pilihan <SLLNC>
-----
[1] Tambah Depan
[2] Tambah Belakang
[3] Hapus Depan
[4] Hapus Belakang
[5] Cetak Linked List
[6] Keluar
-----
Masukkan pilihan : _

```

2. Untuk 'Tambah Depan' tulis angka 1 di samping kanan 'Masukkan pilihan : '
Sehingga muncul inputan seperti dibawah ini :

Isi data ke 1

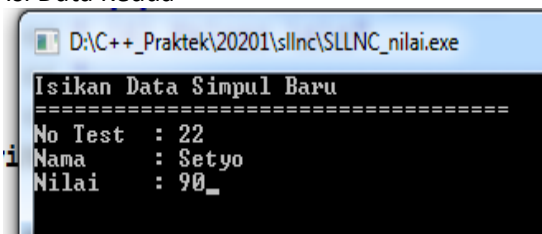


```

D:\C++_Praktek\20201\slnc\SLLNC_nilai.exe
Isikan Data Simpul Baru
=====
No Test : 11
Nama : Budi
Nilai : 95

```

Isi Data Kedua

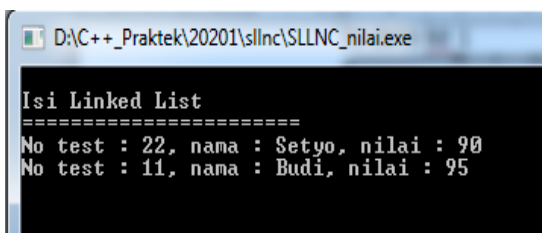


```

D:\C++_Praktek\20201\slnc\SLLNC_nilai.exe
Isikan Data Simpul Baru
=====
No Test : 22
Nama : Setyo
Nilai : 90

```

3. Untuk melihat hasil penambahan data tulis angka 5 di samping kanan 'Masukkan pilihan : '
Sehingga muncul inputan seperti dibawah ini :



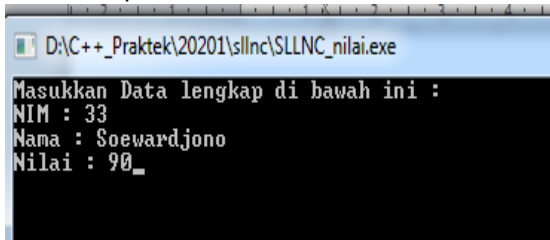
```

D:\C++_Praktek\20201\slnc\SLLNC_nilai.exe
Isi Linked List
=====
No test : 22, nama : Setyo, nilai : 90
No test : 11, nama : Budi, nilai : 95

```

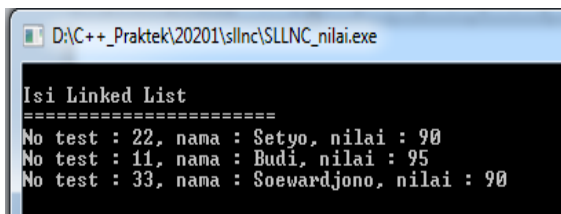
Perhatikan tampilan data diatas, karena kita memilih menu 'Tambah Depan' maka no test '22' yang baru dimasukkan akan muncul sebelum no test '11'

4. Untuk Tambah Belakang tulis angka 2 di samping kanan 'Masukkan pilihan : '
Isi data seperti dibawah ini



```
D:\C++_Praktek\20201\slinc\SLINC_nilai.exe
Masukkan Data lengkap di bawah ini :
NIM : 33
Nama : Soewardjono
Nilai : 90_
```

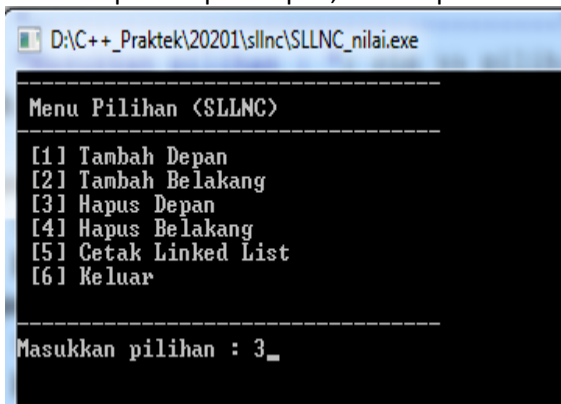
5. Untuk melihat hasil penambahan data tulis angka 5 di samping kanan 'Masukkan pilihan : '
Sehingga muncul inputan seperti dibawah ini :



```
D:\C++_Praktek\20201\slinc\SLINC_nilai.exe
Isi Linked List
=====
No test : 22, nama : Setyo, nilai : 90
No test : 11, nama : Budi, nilai : 95
No test : 33, nama : Soewardjono, nilai : 90
```

Perhatikan tampilan data diatas, karena kita memilih menu 'Tambah Belakang' untuk notest '33' akan muncul di belakang setelah notest '11'

6. Untuk 'Hapus Depan' data tulis angka '3' di samping kanan 'Masukkan pilihan : '
Sudah di pilih Hapus Depan, kalau laporan data di tampilkan hasilnya seperti dibawah ini:



```
D:\C++_Praktek\20201\slinc\SLINC_nilai.exe
-----
Menu Pilihan <SLINC>
-----
[1] Tambah Depan
[2] Tambah Belakang
[3] Hapus Depan
[4] Hapus Belakang
[5] Cetak Linked List
[6] Keluar
-----
Masukkan pilihan : 3_
```

Perhatikan laporan data dibawah ini karena kita Hapus Depan maka notest 22 yang berada di paling atas sekarang hilang

```
D:\C++_Praktek\20201\slInc\SLINC_nilai.exe

Isi Linked List
=====
No test : 11, nama : Budi, nilai : 95
No test : 33, nama : Soewardjono, nilai : 90
```

7. Untuk Menghapus data Belakan data tulis angka 4 di samping kanan 'Masukkan pilihan : '

```
D:\C++_Praktek\20201\slInc\SLINC_nilai.exe

-----
Menu Pilihan <SLINC>
-----
[1] Tambah Depan
[2] Tambah Belakang
[3] Hapus Depan
[4] Hapus Belakang
[5] Cetak Linked List
[6] Keluar

-----
Masukkan pilihan : 4
33sudah terhapusà
Tekan Enter untuk kembali ke Menu!_
```

Perhatikan laporan data dibawah ini karena kita Hapus Belakang, maka notest 33 yang berada di paling bawah sekarang hilang datanya

```
D:\C++_Praktek\20201\slInc\SLINC_nilai.exe

Isi Linked List
=====
No test : 11, nama : Budi, nilai : 95
```

Untuk itu lengkapi gabungan program dari yang sudah dijelaskan di teori SLLNC, sehingga program apabila eksekusi hasilnya seperti diaatas.

Listing program yang harus di lengkapi

- Yang dilengkapi **void tambahbelakang()** dan **hapusbelakang()** saja

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
```

struct Node

```
{
    int notest;
    char nama[20];
    int nilai;
    Node *next, *bantu;
};
Node *head = NULL;
Node *end_ptr = NULL;
```

int lEmpty()

```
{
    if (head == NULL)
        return 1;
    else
        return 0;
}
```

void tambahdepan()

```
{
    Node *baru;
    // masukkan data.....
    baru = new Node;

    clrscr();
    cout << "Isikan Data Simpul Baru\n";
    cout << "=====\\n";
    cout << "No Test : "; cin >> baru->notest;
    cout << "Nama   : "; gets(baru->nama);
    cout << "Nilai  : "; cin >> baru->nilai;
    baru->next = NULL;
    cout << endl;

    // Set up link to this node.....
    if (head == NULL)
    {
        head = baru;
        end_ptr = baru;
    }
    else
    {

```

```

        baru->next = head;
        head = baru;
    }
}

void tambahbelakang()
{
    == disini program tambah belakang==
}

void hapusdepan()
{
    Node *hapus;
    hapus = head;

    // cek apakah kosong, 1 node, atau bbrp node.....
    if (head == NULL)
    {
        cout << "Linked List Kosong ! [Enter] ";
        getch();
    }
    else
    {
        //jika ada sebuah node.....
        if(head->next == NULL)
        {
            head = NULL;
            end_ptr = NULL;
        }
        else
        {
            //jika node lebih dari 1.....
            head = head->next;
        }
        delete hapus;
    }
}

void hapusbelakang()
{
    == disini program hapus belakang==
}

void print_node()
{
    Node *bantu;

```

```

    bantu = head;

    if(bantu == NULL)
        cout << "Empty List !, [Enter]";
    else
    {
        clrscr();
        cout << "\nIsi Linked List\n";
        cout << "=====\n";
        while(bantu != NULL)
        {
            cout << "No test : " << bantu->notest;
            cout << ", nama : " << bantu->nama;
            cout << ", nilai : " << bantu->nilai;
            cout << endl;
            bantu = bantu->next;
        }
    }
    getch();
}

```

```

//program utama .....
void main()
{
    int pilih;
    do
    {
        //Tampilan menu.....
        clrscr();
        cout << "-----\n"
            << " Menu Pilihan (SLLNC)\n"
            << "-----\n"
            << " [1] Tambah Depan \n"
            << " [2] Tambah Belakang \n"
            << " [3] Hapus Depan \n"
            << " [4] Hapus Belakang \n"
            << " [5] Cetak Linked List \n"
            << " [6] Keluar \n\n"
            << "-----\n"
            << "Masukkan pilihan : "; cin >> pilih;

        switch (pilih)
        {
            case 1:
                tambahdepan();
                break;
            case 2:
                tambahbelakang();

```

```
        break;
    case 3:
        hapusdepan();
        break;
    case 4:
        hapusbelakang();
        break;
    case 5:
        print_node();
        break;
    default:
        cout << "Pilihan tidak tersedia ! ";
        break;
    }
} while (pilih != 6);
}
```