

STRUKTUR DATA PRAKTIKUM 6

Nama : Dhiaka Shabrina Assyifa
NIM : A11.2020.13094
Kelompok : A11.4312

Penerapan Single Linked List: <https://youtu.be/iUU8kbK5WFQ> pelajari dan buat penerapannya dari tema sebelumnya. Tambahkan proses Hapus depan.

Kirim screenshot source code dan hasil run dalam bentuk pdf

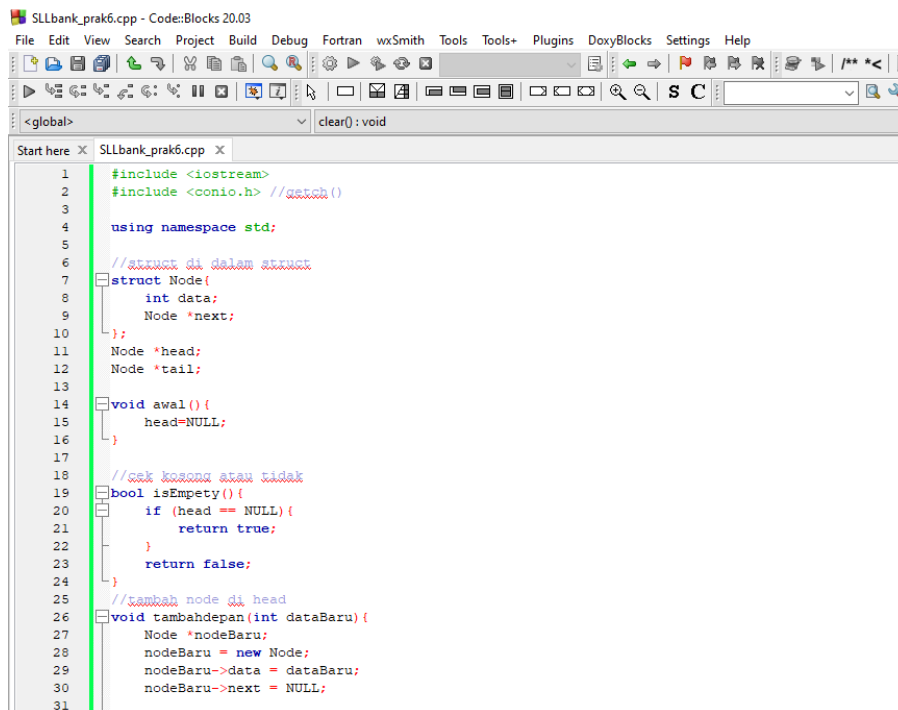
PENJELASAN

Single Linked List

Single Linked List merupakan Linked List yang paling sederhana. Setiap simpul dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian Isi dan bagian Pointer. Bagian Isi merupakan bagian yang berisi data yang disimpan oleh simpul, sedangkan bagian Pointer merupakan bagian yang berisi alamat dari simpul berikutnya.

Dalam hal ini saya membuat sebuah program dimana seorang admin data rekening sebuah bank dapat menginputkan nomor rekening nasabah berdasarkan urutan pembuatan rekening nasabah. Dalam hal ini dilakukan dengan konsep single linked list dimana dapat menghapus dan menambahkan data pada bagian head dan tail.

➤ Screenshot Source Code



```
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h> // getch()
3
4 using namespace std;
5
6 //struct di dalam struct
7 struct Node{
8     int data;
9     Node *next;
10 };
11 Node *head;
12 Node *tail;
13
14 void awal(){
15     head=NULL;
16 }
17
18 //cek kosong atau tidak
19 bool isEmpty(){
20     if (head == NULL){
21         return true;
22     }
23     return false;
24 }
25
26 //tambah node di head
27 void tambahdepan(int dataBaru){
28     Node *nodeBaru;
29     nodeBaru = new Node;
30     nodeBaru->data = dataBaru;
31     nodeBaru->next = NULL;
```

```

32     if(isEmpety()){
33         head = nodeBaru;
34         head->next = NULL;
35     }else{
36         nodeBaru->next = head;//next ke head yang lama
37         head = nodeBaru;
38     }
39     cout << "Data berhasil ditambahkan"<<endl;
40 }
41 //tambah di belakang
42 void tambahbelakang(int dataBaru){
43     Node *nodeBaru, *bantu; // *bantu untuk mencari node paling akhir
44     nodeBaru = new Node;
45     nodeBaru->data = dataBaru;
46     nodeBaru->next = NULL;
47
48     if(isEmpety()){
49         //jika tidak ada maka data barunya dia
50         head = nodeBaru;
51         head->next = NULL;
52     }else{
53         //mencari node mana yang nextnya null
54         bantu = head;
55         while(bantu->next!=NULL){
56             bantu = bantu->next;
57         }
58         bantu->next=nodeBaru;
59     }
60     cout << "No.rekening " << dataBaru << " berhasil ditambahkan di bagian belakang"<<endl;
61 }
62 //hapus node
63 void hapusDepan(){
64     Node *hapus;
65     int tmp; // sebagai variabel
66     if(!isEmpety()){
67         if(head != NULL){ // maka dia adalah datanya
68             hapus = head;
69             tmp = hapus->data;
70             head=head->next;
71             delete hapus;
72         }else{
73             tmp = head->data;
74             head = NULL;
75         }
76         cout<<"No.Rekening " << tmp << " dengan urutan paling awal berhasil terhapus"<< endl;
77     }else{
78         cout << "Data masih kosong";
79     }
80 }
81 void hapusBelakang(){
82     Node *hapus, *bantu; //bantu untuk menepasi
83     int tmp; // sebagai variabel
84     if(!isEmpety()){
85         //memastikan bahwa data nol
86         if(head->next!=NULL){ // maka dia adalah datanya
87             bantu = head;
88             while(bantu->next->next!=NULL){
89                 bantu = bantu->next;
90             }
91             hapus = bantu->next;
92             tmp = hapus->data;
93             bantu->next=NULL;
94             delete hapus;
95         }else{
96             tmp = head->data;
97             head = NULL;
98         }
99         cout<<"No.Rekening " << tmp << " dengan urutan paling belakang berhasil terhapus"<< endl;
100     }else{
101         cout << "Data masih kosong";
102     }
103 }
104
105 void tampil(){
106     if(!isEmpety()){
107         Node *bantu;
108         bantu = head;
109         //do untuk looping
110         do {
111             cout << bantu->data << " -> ";
112             bantu = bantu->next;
113         }while(bantu!=NULL);
114         cout << endl;
115     }else{
116         cout <<"Tidak ada data ditambahkan"<<endl;
117     }
118 }
119 //hapus semua
120 void clear()
121 {
122     Node *bantu, *hapus;
123     bantu =head;
124     while(bantu!=NULL)

```

```

125     {
126         hapus=bantu;
127         bantu=bantu->next;
128         delete hapus;
129     }
130     head = NULL;
131     cout<<"clear"<<endl;
132 }
133
134 int main()
135 {
136     cout << "===== "<<endl;
137     cout << "  SISTEM DATA REKENING CUSTOMER  " <<endl;
138     cout << "      BANK SLL SEJAHTERA      " <<endl;
139     cout << "      CABANG TEGAL      " <<endl;
140     cout << "  Admin : Dhiaka Shabrina Assyifa  " <<endl;
141     int pilihan, databaru;
142     do
143     {
144         cout << "===== "<<endl;
145         cout << "      Menu Pilihan      " <<endl;
146         cout << "(1) Insert rekening customer baru"<<endl;
147         cout << "(2) Insert rekening customer lama"<<endl;
148         cout << "(3) Delete rekening customer baru"<<endl;
149         cout << "(4) Delete rekening customer lama"<<endl;
150         cout << "(5) Tampilkan data rekening"<<endl;
151         cout << "(6) Hapus semua rekening"<<endl;
152         cout << "(7) Keluar"<<endl;
153         cout << "----- "<<endl;
154         cout << "Masukkan pilihan: ";cin >> pilihan;
155         switch (pilihan)
156         {
157             case 1: system("cls");{
158                 cout<<"Masukan No.rekening = ";cin>>databaru;
159                 tambahdepan(databaru);
160                 break;
161             }
162             case 2: system("cls");{
163                 cout<<"Masukan No.rekening customer lama = ";cin>>databaru;
164                 tambahbelakang(databaru);
165                 break;
166             }
167             case 3: system("cls");{
168                 hapusDepan();
169                 break;
170             }
171             case 4: system("cls");{
172                 hapusBelakang();
173                 break;
174             }
175             case 5: system("cls");{
176                 tampil();
177                 break;
178             }
179             case 6: system("cls");{
180                 clear();
181                 break;
182             }
183             case 7: system("cls");{
184                 return 0;
185                 break;
186             }
187             default : system("cls");
188             {
189                 cout<<"\n Maaf, Pilihan yang anda pilih tidak tersedia!";
190             }
191         }
192         getch(); //pause sementara
193     }
194     while (pilihan!=7);
195 }
196

```

➤ Screenshoot hasil run

Disini saya mempunyai 7 menu utama yang dapat digunakan oleh admin, diantaranya

1. Insert rekening customer baru
2. Insert rekening customer lama
3. Delete rekening customer baru
4. Delete rekening customer lama
5. Tampilkan data rekening
6. Hapus semua rekening
7. Keluar

Disini saya mencoba memilih beberapa menu diantaranya

- 1) Memilih menu (1) dan menginputkan nomor rekening 33333

```
D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe
=====
SISTEM DATA REKENING CUSTOMER
BANK SLL SEJAHTERA
CABANG TEGAL
Admin : Dhiaka Shabrina Assyifa
=====
Menu Pilihan
(1) Insert rekening customer baru
(2) Insert rekening customer lama
(3) Delete rekening customer baru
(4) Delete rekening customer lama
(5) Tampilkan data rekening
(6) Hapus semua rekening
(7) Keluar
=====
Masukkan pilihan: 1_
Masukan No.rekening = 33333
Data berhasil ditambahkan
```

- 2) Memilih menu (1) lagi dan menginputkan nomor rekening 22222

```
D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe
Masukan No.rekening = 22222
Data berhasil ditambahkan
```

- 3) Memilih menu (2) dan menginputkan nomor rekening 11111

```
D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe
Masukan No.rekening customer lama = 11111
No.rekening 11111 berhasil ditambahkan di bagian belakang
```


- 4) Memilih menu (5) untuk menampilkan data rekening

```
D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe
22222 -> 33333 -> 11111 ->
```

- 5) Memilih menu (3) untuk menghapus nomor rekening 22222


```
D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe
No.Rekening 22222 dengan urutan paling awal berhasil terhapus
```

- 6) Memilih menu (4) untuk menghapus nomor rekening 11111

 D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe


```
No.Rekening 11111 dengan urutan paling belakang berhasil terhapus
```

- 7) Memilih menu (5) untuk menampilkan data rekening

 D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe


```
33333 ->
```

- 8) Memilih menu (1) dan menginputkan nomor rekening 99999

 D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe


```
Masukan No.rekening = 99999  
Data berhasil ditambahkan
```

- 9) Memilih menu (5) untuk menampilkan data rekening

 D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe


```
99999 -> 33333 ->
```

- 10) Memilih menu (6) untuk menghapus semua rekening

 D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe

```
clear
```

- 11) Memilih menu (7) untuk keluar

 D:\Dhiaka_sm3\strukdat\prak6\SLLbank_prak6.exe

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 601.893 s  
Press any key to continue.
```