

## Tugas Struktur Data Pertemuan 4

Nama : Zaldy Seno Yudhanto

Kelas : 2C – Informatika

NPM : 2310631170123

1. Buatlah program dengan menggunakan linkedlist yang dapat membalikkan data (reverse)

=

Yang pertama saya deklarasikan nodenya.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  struct node{
5      int data;
6      node* next;
7  };
8
9  node*input = NULL;
```

Kemudian saya membuat fungsi untuk menginputkan nilai node. Inputan data yang sudah kita buat akan masuk ke node data yang sudah kita buat di struct.

Lalu saya membuat pengkondisian dimana jika input masih kosong maka si input akan kita isi sebagai newnode yang sudah kita buat tadi.

Jika input sudah ada isinya maka kita perlu node sementara yang kita jadikan sebagai *input* dan kemudian kita melakukan perulangan dimana jika disebelah *next* sudah ada isinya maka kita akan mendeklarasikan *temp = temp->next*, lalu kita deklarasikan *temp->next* menjadi node baru seperti yang sudah kita buat kemudian kita masuk lagi ke perulangan untuk penginputan.

```
11 //Fungsi untuk menginput data
12 void normal(){
13     int n;
14     cout << "Banyaknya data yang ingin di input:";
15     cin >> n;
16     for(int i = 0; i < n; i++){
17         node* newNode = new node;
18         newNode->next = NULL;
19         cout << "Inputkan data ke-" << i+1 << " : ";
20         cin >> newNode->data;
21
22         if(input == NULL){
23             input = newNode;
24         }
25         else{
26             node* temp = input;
27             while(temp->next != NULL){
28                 temp = temp->next;
29             }
30             temp->next = newNode;
31         }
32     }
33 }
34
35 }
```

Lalu kita buat fungsi pengembalian nilai dimana nanti node\*head akan kita jadikan sebagai *input* untuk mereverse node yang normal tadi. Dengan cara membuat prev, current, dan next sebagai bantuan kemudian kita jadikan current sebagai dan kita membuat perulangan. Pertama kita menyimpan node next, lalu kita memutar pointer node next dan lalu kita tinggal geser saja. Dan kemudian kita mengatur head agar menjadi node terakhir.

```

37 //Fungsi untuk mereverse
38 node* revers(node* head) {
39     node* prev = NULL;
40     node* current = head;
41     node* next = NULL;
42
43     while(current != NULL) {
44         next = current->next; // Simpan next node
45         current->next = prev; // Putar pointer next node
46         prev = current;      // Geser prev
47         current = next;      // Geser current
48     }
49     head = prev; // Atur head ke node terakhir yang sudah dibalik
50     return head;
51 }

```

Lalu kita membuat fungsi untuk mengeluarkan output. Yang pertama kita jadikan node current sebagai head. Lalu kita melakukan perulangan yang sama saat kita menginputkan data di fungsi normal, bedanya disini kita juga memanggilnya.

```

53 //Fungsi untuk membalikan node
54 void output(node* head) {
55     node* current = head;
56     while(current != NULL) {
57         cout << current->data << " ";
58         current = current->next;
59     }
60     cout << endl;
61 }

```

Lalu kita memanggil fungsi yang sudah kita buat tadi kemudian sebelum memanggil fungsi reverse kita inisiasikan terlebih dahulu input sebagai fungsi reverse yang sudah kita buat. Setelah itu baru kita memanggil fungsi reverse yang sudah kita buat.

```

63 int main() {
64
65     normal();
66     cout << "Output data yang kita masukan: ";
67     output(input);
68
69     input = revers(input);
70
71     cout << "Output data yang sudah di reverse: ";
72     output(input);
73
74     cout << "Program dibuat oleh Zaldy Seno Yudhanto (2310631170123)\n";
75
76     return 0;
77
78
79 }
80

```

Ini adalah output yang dikeluarkan :

```
Banyaknya data yang ingin di input:5

Inputkan data ke-1 : 9
Inputkan data ke-2 : 8
Inputkan data ke-3 : 7
Inputkan data ke-4 : 6
Inputkan data ke-5 : 5

Output data yang kita masukan: 9 8 7 6 5
Output data yang sudah di reverse: 5 6 7 8 9

Program dibuat oleh Zaldy Seno Yudhanto (2310631170123)

Process returned 0 (0x0)   execution time : 18.054 s
Press any key to continue.
|
```

Ini link github tugas saya:

<https://github.com/Dokii06/Semester-2/tree/main>