

Tugas : Minggu Ke-2

Nama : Fitri Romadhona

NIM : 23050974179

Kelas : PTI 2023E

Dosen Pengampu : Riza Akhsani Setyo Prayoga, S.Kom., M.MT.

Mata Kuliah : Struktur Data

1. Source Code

```
#include <iostream>
using namespace std;

// Struktur untuk single linked list
struct Node {
    int data;
    Node* next;
};

// Fungsi untuk membuat node baru
Node* newNode(int data) {
    Node* new_node = new Node;
    new_node->data = data;
    new_node->next = NULL;
    return new_node;
}

// Fungsi untuk mencetak linked list dalam urutan terbalik
void printReverse(Node* head) {
    if (head == NULL)
        return;
    printReverse(head->next);
    cout << head->data << " ";
}

// Fungsi untuk mencetak node dengan data genap
void printEven(Node* head) {
    if (head == NULL)
        return;
    if (head->data % 2 == 0)
        cout << head->data << " ";
    printEven(head->next);
}

// Fungsi untuk mencetak node dengan data ganjil
void printOdd(Node* head) {
    if (head == NULL)
        return;
    if (head->data % 2 != 0)
        cout << head->data << " ";
    printOdd(head->next);
}
```

```

// Struktur untuk double linked list
struct DNode {
    int data;
    DNode* prev;
    DNode* next;
};

// Fungsi untuk membuat node baru untuk double linked list
DNode* newDNode(int data) {
    DNode* new_node = new DNode;
    new_node->data = data;
    new_node->prev = NULL;
    new_node->next = NULL;
    return new_node;
}

// Fungsi untuk menghitung panjang double linked list
int countDNodes(DNode* head) {
    int count = 0;
    DNode* current = head;
    while (current != NULL) {
        count++;
        current = current->next;
    }
    return count;
}

int main() {
    // Single Linked List
    // Buat linked list 4 -> 5 -> 6
    Node* head = newNode(4);
    head->next = newNode(5);
    head->next->next = newNode(6);

    // Cetak linked list dalam urutan terbalik
    cout << "Cetak linked list dalam urutan terbalik: ";
    printReverse(head);
    cout << endl;

    // Cetak node dengan data genap
    cout << "Cetak node dengan data genap: ";
    printEven(head);
    cout << endl;

    // Cetak node dengan data ganjil
    cout << "Cetak node dengan data ganjil: ";
    printOdd(head);
    cout << endl;

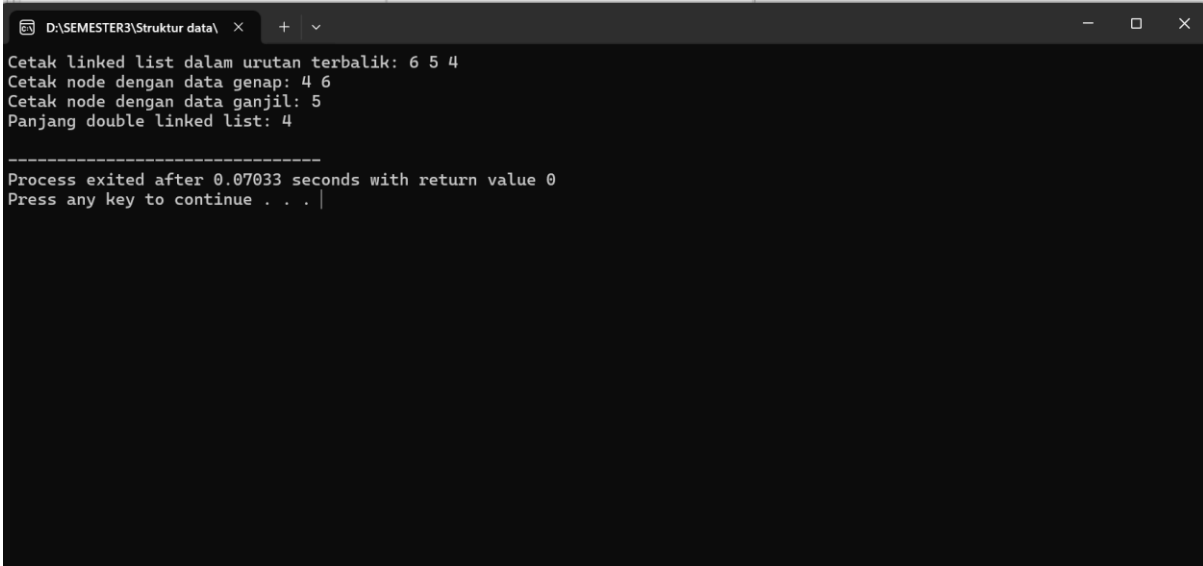
    // Double Linked List
    // Buat double linked list 4 -> 5 -> 6 -> 7
    DNode* dhead = newDNode(4);
    dhead->next = newDNode(5);
    dhead->next->prev = dhead;
    dhead->next->next = newDNode(6);
    dhead->next->next->prev = dhead->next;
    dhead->next->next->next = newDNode(7);
    dhead->next->next->next->prev = dhead->next->next;
}

```

```
// Hitung panjang double linked list
cout << "Panjang double linked list: " << countDNodes(dhead) << endl;

return 0;
}
```

2. Hasil yang Ditampilkan



```
D:\SEMESTER3\Struktur data\
Cetak linked list dalam urutan terbalik: 6 5 4
Cetak node dengan data genap: 4 6
Cetak node dengan data ganjil: 5
Panjang double linked list: 4

-----
Process exited after 0.07033 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```