

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**Modul 5**  
**“Single Linked List (Bagian 2)”**



**Disusun Oleh:**

Haikal Fadhilah Mufid (2311104027)

S1SE-07-1

**Dosen :**

Yudha Islami, S.KOM., M.Cs.

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM**  
**PURWOKERTO**  
**2024**

## TPP

1. Jadi kode dibawah ini adalah kode yang digunakan untuk mencari list dari suatu data yang sebelumnya di inputkan oleh user / pengguna, dan kode ini akan bekerja layaknya seperti searchengine namun hanya data yang tersedia yang dicari, jjiika data yang dicari tidak ada maka akan menampilkan pesan bahwa element yang dicari tidak ada pada data listnya, untuk kode dibawah ini menggunakan int sebagai contoh.

```
#include <iostream>

using namespace std;

struct Node {
    int data;
    Node* next;
};

void insert_2311104027(Node*& head, int value) {
    Node* newNode = new Node();
    newNode->data = value;
    newNode->next = nullptr;

    if(head == nullptr) {
        head = newNode;
    } else {
        Node* temp = head;
        while (temp->next != nullptr) {
            temp = temp->next;
        }
        temp->next = newNode;
    }
}

void searchElement(Node* head, int value) {
    Node* current = head;
    int position = 1;

    while (current != nullptr) {
        if (current->data == value) {
            cout << "Element " << value << " found at address" << current << " and position " << position << endl;
            return;
        }
        current = current->next;
        position++;
    }
    cout << "Element " << value << " not found in the list." << endl;
}

int main () {
    Node* head = nullptr;
    int value;

    cout << "Enter 6 integer values for the list : " << endl;
    for (int i = 0; i < 6; i++) {
        cin >> value;
        insert_2311104027(head, value);
    }
    cout << "enter the element to search : ";
    cin >> value;

    searchElement(head, value);

    return 0;
}
```

Dengan output kode seperti dibawah ini jika berhasil :

```
Enter 6 integer values for the list :  
1 2 3 4 5 6  
enter the element to search : 4  
Element 4 found at address0x11a6f58 and position 4
```

Output kode jika tidak berhasil :

```
Enter 6 integer values for the list :  
1 2 3 4 5 6  
enter the element to search : 7  
Element 7 not found in the list.
```

2. Kode dibawah ini digunakan untuk mengurutkan sebuah inputan data yang dimasukan oleh user yang berjumlah maksimal 5 dan program ini bertujuan untuk memberikan pengurutan kepada integer yang dimasukan oleh user, jadi kode ini digunakan untuk mengurutkan angka yang tidak beraturan saat di input kan oleh user.

```
#include <iostream>

using namespace std;

struct Node {
    int data;
    Node* next;
};

void insert_2311104027(Node*& head, int value) {
    Node* newNode = new Node();
    newNode->data = value;
    newNode->next = nullptr;

    if(head == nullptr) {
        head = newNode;
    }else {
        Node* temp = head;
        while (temp->next != nullptr) {
            temp = temp->next;
        }
        temp->next = newNode;
    }
}

void displaylist(Node* head) {
    Node* current = head;
    while (current != nullptr) {
        cout << current->data << " ";
        current = current->next;
    }
    cout << endl;
}

void bubbleSortList(Node* head) {
    if(head == nullptr) return;

    bool swapped;
    Node* current;
    Node* lastSorted = nullptr;

    do {
        swapped = false;
        current = head;

        while (current->next != lastSorted) {
            if(current->data > current->next->data) {
                int temp = current->data;
                current->data = current->next->data;
                current->next->data = temp;
                swapped = true;
            }
            current = current->next;
        }
        lastSorted = current;
    } while (swapped);
}

int main () {
    Node* head = nullptr;
    int value;

    cout << "enter 5 integer values for the list : " << endl;
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        cin >> value;
        insert_2311104027 (head, value);
    }

    cout << "Unsorted list : ";
    displaylist(head);

    bubbleSortList(head);

    cout << "Sorted list : ";
    displaylist(head);

    return 0;
}
```

Output kodenya :

```
enter 5 integer values for the list :  
15 5 7 8 2  
Unsorted List : 15 5 7 8 2  
Sorted List : 2 5 7 8 15
```