

Tugas Pendahuluan Modul 4
STRUKTUR DATA - Genap 2024/2025
"Single Linked List "

A. Ketentuan Tugas Pendahuluan

1. Tugas Pendahuluan dikerjakan secara **Individu**.
2. TP ini bersifat **WAJIB**, tidak mengerjakan = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
3. Hanya **MENGUMPULKAN** tetapi **TIDAK MENGERJAKAN** = **PENGURANGAN POIN JURNAL / TES ASESMEN**.
4. Deadline pengumpulan TP Modul 4 adalah Senin, 9 Oktober 2023 pukul 06.00 WIB.
5. **TIDAK ADA TOLERANSI KETERLAMBATAN, TERLAMBAT ATAU TIDAK MENGUMPULKAN TP MAKA DIANGGAP TIDAK MENGERJAKAN**.
6. **DILARANG PLAGIAT (PLAGIAT = E)**.
7. Kerjakan TP dengan jelas agar dapat dimengerti.
8. File diupload di LMS menggunakan format **PDF** dengan ketentuan:
TP_MOD_[XX]_NIM_NAMA.pdf
9. **SOAL TEORI WAJIB DIKERJAKAN TULIS TANGAN, TIDAK BOLEH DIKETIK!**

CP (WA):

- Raihan (089638482851)
- Kayyisa (085105303555)
- Abiya (082127180662)
- Rio (081210978384)

SELAMAT MENGERJAKAN^^

Nama: Maulana Kaka Halin Widyadhana
Nim: 2311104034
Dosen Pembimbing: Yudha Islami Sulistya

B. Soal Praktek

1. List.h

```
#include <iostream>
#define first(L) L.first
#define next(P) P->next
#define info(P) P ->info

using namespace std;

typedef int infotype;
typedef struct elmlist *address;

struct elmlist {
    infotype info;
    address next;
};
struct List{
    address first;
};

void createList(List &L);
address allocate (infotype x);
void insertFirst(List &L, address P);
void printInfo (List L);
```

Penjelasan:

List.h adalah sebuah subclass untuk mendeklarasikan fungsi dari elemen infotype dan elmlist. Selain itu file ini juga untuk membuat method pada linked list.

2. List.cpp

```
#include <iostream>
#include "list.h"
using namespace std;

void createList(List &L){
    first(L) = NULL;
}

address allocate(intotype x){
    address p = new elmList;
    info(p) = x;
    next(p) = NULL;

    return p;
}

void insertFirst (List &L, address P){
    next(P) = first (L);
    first(L) = P;
}

void printInfo (List L){
    address p = first(L);
    while (p != NULL) {
        cout << info(p) << ", ";
        p = next(p);
    }
    cout << endl;
}
```

Penjelasan:

File ini dibuat untuk pengimplementasian variabel fungsi dan construct dengan memanggil file "list.h". Kemudian buat method createList dan method yang fungsinya untuk mengalokasikan nilai untuk linked list.

3. Main.cpp

```
#include <iostream>
#include "list.h"
using namespace std;

int main()
{
    List L;
    createList(L);
    infotype data;

    cout << "Masukkan Nomor Nim ke 1: ";
    cin >> data;
    insertFirst(L, allocate(data));
    cout << "List setelah data ke 1 dimasukkan: ";
    printInfo(L);

    cout << "Masukkan nomor Nim ke 2: ";
    cin >> data;
    insertFirst(L, allocate(data));

    cout << "List setelah data ke 2 dimasukkan: ";
    printInfo(L);

    cout << "Masukkan nomor Nim ke 3: ";
    cin >> data;
    insertFirst(L, allocate(data));

    cout << "List setelah data terakhir dimasukkan: ";
    printInfo(L);

    return 0;
}
```

Penjelasan:

Main.cpp sebagai class utama untuk mengoperasikan seluruh method dan fungsi, inport "list.h" supaya dapat terdeteksi dan dapat diimplementasikan. Untuk fungsi programnya meminta input dari user untuk memasukkan bilangan. Bilangan yang saya masukkan adalah 3 bilangan terakhir pada nim saya.

Output:

```
Masukkan Nomor Nim ke 1: 0
List setelah data ke 1 dimasukkan: 0,
Masukkan nomor Nim ke 2: 3
List setelah data ke 2 dimasukkan: 3, 0,
Masukkan nomor Nim ke 3: 4
List setelah data terakhir dimasukkan: 4, 3, 0,
```