

Ketentuan Tugas Pendahuluan

- **JAWABAN DIKETIK DENGAN RAPIH** dan **SERTAKAN SCREENSHOOT CODINGAN DAN HASIL OUTPUT** untuk soal algoritma
- Jawaban diprint dan ditempel di buku tulis B5 dan sertakan identitas pada cover buku tulis.
- TP ini bersifat **WAJIB, TIDAK MENGERJAKAN BERARTI TIDAK BOLEH MENGIKUTI PRAKTIKUM.**
- **HANYA MENGUMPULKAN TETAPI TIDAK MENGERJAKAN = TIDAK BOLEH MENGIKUTI PRAKTIKUM.**
- **TIDAK BOLEH PRAKTIKUM = TIDAK DIPERKENANKAN DIDALAM RUANG PRAKTIKUM SERTA TIDAK BOLEH TAPPING RFID DAN ABSEN TANDA TANGAN.**
- **BUKU TULIS WAJIB DIBAWA SAAT PRAKTIKUM, TIDAK MEMBAWA BUKU TULIS MAKA TIDAK DIPERBOLEHKAN MENGIKUTI PRAKTIKUM**
- Deadline pengumpulan TP Modul 3 Senin, 10 Februari 2020 pukul 08.03 WIFLAB
- **TIDAK ADA TOLERANSI KETERLAMBATAN, TERLAMBAT ATAU TIDAK MENGUMPULKAN TP ONLINE MAKA DIANGGAP TIDAK MENGERJAKAN**
- **DILARANG PLAGIAT (PLAGIAT = E)**
- Kerjakan TP dengan jelas agar dapat dimengerti.
- Untuk setiap soal algoritma dibawahnya diberikan comment **NAMA** dan **NIM** seperti dibawah.
- Untuk soal algoritma, setiap nama file harus disertai dengan **NIM** (Contoh : header_130416XXXX)
- **NAMA FILE SAAT UPLOAD ONLINE : MODX_NIM_KELAS.pdf**

```
int example (int a, int b) {  
  
    /*  
  
    Name : Ichi Ocha  
    NIM : 1301123456  
  
    */  
}
```

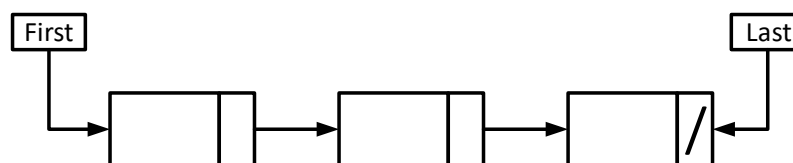
Ketentuan Tugas Pendahuluan 3

Pengerjaan TP MK STRUKTUR DATA dengan cara menscreen capture :

1. Code pada file header, file implementasi dan file main.
2. Screen capture hasil sesuai dengan permintaan soal
3. Kemudian diupload pada link yang sudah ditentukan oleh Laboratorium

SOAL

Perpustakaan membutuhkan penyimpanan informasi mengenai buku yang dimiliki. Informasi buku yang harus diketahui diantaranya adalah kode buku (ID), judul, nama pengarang, penerbit dan tahun diterbitkannya. Dalam mempermudah akses penyimpanan dibangunlah struktur data berbentuk single linked list yang memiliki 2 pointer yang menunjuk pada elemen pertama (first) dan elemen terakhir (last) dari list.



Buatlah implementasi dari spesifikasi single linked list perpustakaan berikut ini

```

Type buku <
  ID , judul , pengarang , penerbit : string,
  Tahun : integer
>

Type infotype : buku
Type address : pointer to elmList
Type elmList <
  info : infotype,
  next : address
>

Type list <
  first : address,
  last : address
>

procedure buatList(input/ouput L :list)
{ IS. -
  FS. terbentuk sebuah list di mana, first dan last dari L bernilai NIL }

function listKosong(L :list) → boolean
{ mengembalikan/menghasilkan nilai True jika list L kosong dan False jika list L tidak kosong }

function cariElemen(L :list, X :string) → address
{ mengembalikan/menghasilkan alamat elmList pada list L yang info penerbit sama dengan X, atau NIL apabila tidak ditemukan}

procedure buatElemen(ouput P :address, input ID,judul,pengarang,penerbit: string, tahun: integer)
{ IS. terdefinisi data buku yang terdiri dari ID, judul, pengarang, penerbit dan tahun terbit dari buku
  FS. pointer P berisi alamat alokasi memori sebuah elmList yang berisi data buku }

procedure tambahDataTerakhir(input/ouput L :list, input P :address)
{ IS. terdefinisi pointer P berisi alamat elmList, dan sebuah list L (L mungkin kosong)

```

FS. elmList yang ditunjuk oleh P ditambahkan ke dalam list sebagai data terakhir }

procedure tambahDataSetelah(input/output L :list, input Prec :address, P :address)

{ IS. terdefinisi pointer Prec dan P berisi alamat elmList, dan sebuah list L

FS. elmList yang ditunjuk oleh P ditambahkan ke dalam list setelah Prec}

procedure hapusDataTerakhir(input/output L :list, output P :address)

{ IS. terdefinisi sebuah list L (L mungkin kosong)

FS. P berisi alamat elmList yang terakhir, elmList yang ditunjuk oleh P dihapus dari list L }

procedure lihatList(input L :list)

{ IS. terdefinisi sebuah list L (L mungkin kosong)

FS. menampilkan seluruh info ID, judul dan pengarang yang terdapat pada List L }

function jumBuku(L :list, thn :integer) → integer

{ mengembalikan/menghasilkan nilai jumlah buku yang diterbitkan sebelum tahun "thn" }

Jika program utama (main.cpp) yang dijalankan berisi code berikut

```
int main(){
    list L;
    address ad,adbaru;
    buatList(L);

    buatElemen(ad,"id01","buku1","anna","informatika",2017);
    tambahDataTerakhir(L,ad);
    buatElemen(ad,"id03","buku3","cikita","gramedia",2018);
    tambahDataTerakhir(L,ad);
    lihatList(L);

    ad = cariElemen(L,"informatika");
    buatElemen(adbaru,"id02","buku2","bana","informatika",2018);
    tambahDataSetelah(L,ad,adbaru);
    lihatList(L);
    ad = cariElemen(L,"penerbit");
    buatElemen(adbaru,"id05","buku5","wafa","informatika",2018);
    tambahDataSetelah(L,ad,adbaru);
    lihatList(L);

    hapusDataTerakhir(L,ad);
    lihatList(L);

    cout<<"Jumlah buku yang terbit sebelum tahun 2015 yaitu "<< jumBuku(L,2015) <<endl;
    cout<<"Jumlah buku yang terbit sebelum tahun 2018 yaitu "<< jumBuku(L,2018) <<endl;
    return 0;
}
```

Maka tampilan atau output dari project ini ditunjukkan pada gambar berikut

id01	buku1	anna
id03	buku3	cikita
id01	buku1	anna
id02	buku2	bana
id03	buku3	cikita
id01	buku1	anna
id02	buku2	bana
id03	buku3	cikita
id01	buku1	anna

id02 buku2 bana

Jumlah buku yang terbit sebelum tahun 2015 yaitu 0

Jumlah buku yang terbit sebelum tahun 2018 yaitu 2