

# Tugas Besar

## CII2B4-Struktur Data

Anggota kelompok 2 :

Gede Bagus Krishnanditya Merta - 1301223088

Raka Aditya Waluya - 1301220192

S-1 Informatika

# Studi Kasus

Dalam lingkup sebuah universitas, keberadaan organisasi mahasiswa menjadi hal yang tak terpisahkan. Hal ini juga berlaku di Telkom University yang memiliki beragam jenis organisasi mahasiswa, mulai dari UKM, organisasi kedaerahan, himpunan, dan sebagainya. Oleh karena itu, kami memilih untuk mengangkat tema ini sebagai studi kasus dalam tugas besar kami.

Pada tugas besar ini, kami memilih studi kasus relasi antara organisasi dengan mahasiswa beserta prestasi yang dimilikinya. Kami memutuskan untuk menerapkan pendekatan Multi Linked List tipe M ke N, yang melibatkan dua jenis list: parent (Mahasiswa) dan child (Organisasi). Selain itu, kami juga menyertakan satu list relasi untuk menghubungkan kedua list tersebut.

# Tahapan Pengerjaan

Proses pengerjaan implementasi studi kasus melibatkan lima tahap penulisan kode program.



# Tipe Multi Linked List

## M ke N

### Alasan menggunakan M ke N

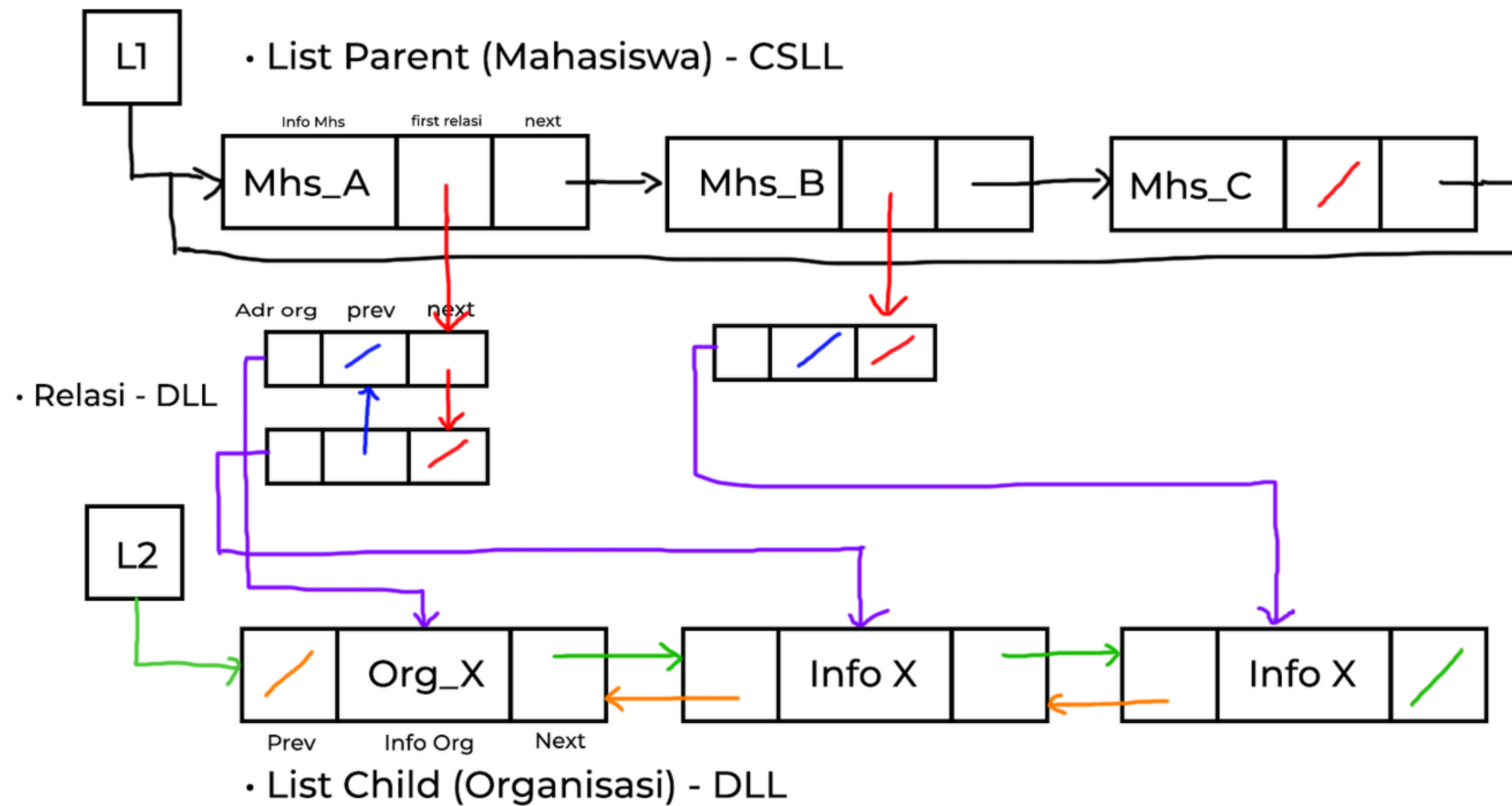
- Fleksibilitas
- Faktor jumlah maksimum nilai

### List yang digunakan :

- List Parent : Data Mahasiswa - CSLL
- List Child : Data Organisasi - DLL
- Relasi : DLL

# Visualisasi

## M ke N



### Info Mahasiswa :

Nama - String  
NIM - String  
Umur - Int  
Semester - Int  
Prestasi - Array

### Info Organisasi

Nama - String  
Jenis- String  
Tahun Terbit - Int  
Anggota - Int

# Simulasi

## (01) - Connect Relasi

Pre-Condition : Belum terdapat data mahasiswa dan organisasi

Post-Condition : Data mahasiswa dan organisasi berhasil terkoneksi

```
PILIHAN ANDA : 1
+-----+
|          *TAMBAH MAHASISWA*          |
+-----+
Nama           : Bagus
NIM            : 1301223088
Umur           : 20
Semester       : 3
IPK            : 4
+-----+
Prestasi(y/n)  : y
Banyak prestasi : 1
Prestasi 1     : Juara_CCP_Tel-U
+-----+
```

1. Insert Data Mahasiswa

```
PILIHAN ANDA : 2
+-----+
|          *TAMBAH ORGANISASI*          |
+-----+
Nama           : BPH
Jenis          : Ormawa
Tahun Terbit   : 2001
Jumlah Anggota : 128
+-----+
|-----*SUKSES*-----|
+-----+
```

2. Insert Data Organisasi

```
Masukkan NAMA Mahasiswa : Bagus
Masukkan NAMA Organisasi : BPH
+-----+
|          *DATA BERHASIL TERKONEKSI*          |
+-----+
~Press any key
```

3. Connect sesuai nama

```
+-----+
|          *DATA MAHASISWA 1*          |
+-----+
| Nama           : Bagus                |
| NIM            : 1301223088           |
| Umur           : 20                   |
| Semester       : 3                    |
| IPK            : 4                    |
+-----+
| Prestasi 1     : Juara_CCP_Tel-U      |
+-----+
| Organisasi 1   : BPH                   |
+-----+
```

4. Berhasil Terkoneksi

# Simulasi

## (02) - Disconnect Relasi

Pre-Condition : Sudah terdapat data mahasiswa yang terkoneksi dengan data organisasi

Post-Condition : Data mahasiswa dan organisasi berhasil disconnect

*DATA MAHASISWA 1*	
Nama	: Bagus
NIM	: 1301223088
Umur	: 20
Semester	: 3
IPK	: 4
Prestasi 1 : Juara_CCP_Tel-U	
Organisasi 1 : BPH	

1. Data yang masih terkoneksi

```
Masukkan NAMA Mahasiswa : Bagus
Masukkan NAMA Organisasi : BPH
+-----+
| *DATA BERHASIL TERDISCONNECT* |
+-----+
~Press any key
```

2. Disconnect sesuai nama

*DATA MAHASISWA 1*	
Nama	: Bagus
NIM	: 1301223088
Umur	: 20
Semester	: 3
IPK	: 4
Prestasi 1 : Juara_CCP_Tel-U	

3. Tampilan setelah disconnect

# Peran Anggota

No	Jobdesk	Jenis	Bagus	Raka
1	Membuat Header dan ADT file Parent.h	Header File Program	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Membuat Header dan ADT file Child.h		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Membuat Header dan ADT file Relasi.h		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Membuat Source (function dan procedure) file Parent.cpp	Source File Program	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Membuat Source (function dan procedure) file Child.cpp		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Membuat Source (function dan procedure) file Relasicpp		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Membuat menu utama pada main.cpp	File Utama (main.cpp)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Membuat sub menu untuk setiap pilihan pada menu utama		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Mengimplementasikan function dan procedure yang telah dibuat pada file source ke dalam masing-masing sub-menu		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Melakukan debugging v1	debugging program	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Melakukan debugging v2		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Finishing Program		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Penyusunan PPT	Laporan Akhir	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Penyusunan Laporan		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Mengecek, memperbaiki dan menggabungkan semua hal yang telah dikerjakan.	Finishing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



# Kesimpulan

Program pencatatan dan pengelolaan data keanggotaan mahasiswa dalam organisasi menggunakan Multi Linked List M ke N berhasil diimplementasikan dengan lancar.

Menggunakan Circular Linked List untuk list mahasiswa dan Double Linked List untuk list organisasi, yang dihubungkan melalui elemen relasi, memberikan solusi efektif dalam mengatasi kompleksitas hubungan antar elemen.



**- Terima Kasih -**