

Pertemuan 9

UML Class Diagram

A. Tujuan

1. Mahasiswa memahami definisi dari UML Class Diagram
2. Mahasiswa memahami penggunaan Class Diagram untuk pemrograman berbasis objek

B. Dasar Teori

UML Class Diagram (*Unified Modeling Language*) adalah suatu tools standart untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, dari komponen - komponen perangkat lunak (software). UML menggunakan notasi grafis untu menyatakan suatu susunan, bagian, atau desain suatu perangkat lunak. Pemodelan menggunakan UML dapat diartikan dengan menggambarkan bagian-bagian pada dunia nyata yang diterjemahkan menjadi software menggunakan notasi standart UML.

Pemodelan perangkat lunak menggunakan UML terdapat bermacam-macam tipe, UML yang didesain menyesuaikan dari penggunaan berdasarkan sudut pandang, serta tingkatan perangkat lunak yang akan dirancang. Tipe UML diantaranya :

1. Use case diagram
2. Class diagram
3. Object diagram
4. State diagram
5. Activity diagram
6. Sequence diagram
7. Collaboration diagram
8. Componen diagram
9. Deployment diagram

Tipe UML yang digunakan pada matakuliah ini adalah menggunakan Class Diagram. Pada Class Diagram tedapat 3 bagian, yaitu Class Name, Member Variables (attribut), dan Member Functions(Methods). Seperti pada gambar berikut :

| |
|------------------|
| Class Name |
| Member Variables |
| Member Functions |

Notasi akses spesifikasi adalah

+ untuk public atribut/ methods

- untuk private atribut/ methods

Notasi data tipe adalah

- Panjang : int

- lebar : int

- jumlah : float

Notasi untuk data parameter, yaitu dengan menambahkan nama dan tipe variabelnya

+ SetPanjang(P : int)

+ SetLebar(L : int)

Notasi untuk set data output dari member function adalah dengan menambahkan tipe data setelah data parameter

+ SetPanjang(P: int) : void

+ SetLebar(L : int) : void

+ GetJumlah(): float

Contoh Clas Diagram beserta programnya :

| Mahasiswa |
|---|
| - NIM : int - Nilai : float |
| + Mahasiswa (id : int) + SetNilai (data: float) : void + GetNIM() : int |

```
class Mahasiswa
{
    private :
    int NIM;
    float Nilai;

    public :
    Mahasiswa(int id);
    void SetNilai(float data);
    int GetNIM();
};

Mahasiswa :: Mahasiswa (int id)
{
    NIM = id;
}

void Mahasiswa :: SetNilai(float data)
{
    Nilai = data;
}

int Mahasiswa::GetNIM()
{
    return Nilai;
}
```

C. Percobaan

- Buatlah Implementasi Clas Diagram berikut :

| Bentuk |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Lebar : float- Panjang : float- Luas : float |
| <ul style="list-style-type: none">+ Bentuk (lebar : float, panjang : float)+ SetPanjang (P: float) : void+ SetLebar (L: float) : void+ GetPanjang () : float+ GetLebar() : float+ GetLuas() : float |

- Buatlah Program untuk menguji clas yang telah dibuat