

Pemrograman Berbasis Objek Praktik

RESPONSI



Disusun oleh:
Rafi Naufal Syah
(5230411241)

Program Studi Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA

Soal Teori

1. Jelaskan perbedaan use case diagram dengan class diagram?

Perbedaan use case diagram dengan class diagram yaitu:

- a. Use Case Diagram:
 - Menjelaskan interaksi antara pengguna dengan system
 - Fokus pada apa yang dilakukan sisten
 - Menggambarkan fungsionalitas system
- b. Class Diagram:
 - Menjelaskan struktur statis dari system
 - Menunjukkan kelas-kelas, atribut, dan hubungan antar kelas
 - Fokus pada objek-objek yang Menyusun system

2. Jelaskan Jenis-jenis dependensi?

Dependensi adalah hubungan antara dua elemen dalam sebuah sistem, di mana perubahan pada satu elemen dapat mempengaruhi elemen lainnya. Jenis-jenis dependensi antara lain:

- a. Dependensi Use Case: Hubungan antara use case satu dengan yang lainnya.
- b. Dependensi Generalisasi: Hubungan antara kelas induk (parent class) dan kelas anak (child class).
- c. Dependensi Asosiasi: Hubungan antara dua kelas yang saling terkait.
- d. Dependensi Agregasi: Hubungan antara keseluruhan dan bagian.
- e. Dependensi Komposisi: Hubungan antara keseluruhan dan bagian yang sangat kuat, di mana bagian tidak dapat berdiri sendiri tanpa keseluruhan.

3. Apa perbedaan pemrograman terstruktur dengan berorientasi objek, jelaskan!

Pemrograman Terstruktur

Pemrograman Terstruktur adalah paradigma pemrograman yang menekankan pada alur eksekusi program yang jelas dan terstruktur.

Ciri-ciri:

- Membagi program menjadi prosedur atau fungsi.
- Fokus pada urutan eksekusi instruksi.
- Data dan fungsi dipisahkan.

Pemrograman Berorientasi Objek (PBO)

PBO adalah paradigma pemrograman yang memandang dunia nyata sebagai kumpulan objek.

Ciri-ciri:

- Membagi program menjadi objek-objek.
- Fokus pada data dan perilaku yang terkait dengan objek.
- Data dan fungsi (metode) digabungkan dalam satu objek.

4. Jelaskan konsep objek dan berikan contohnya!

Dalam pemrograman berorientasi objek (PBO), Objek adalah entitas yang memiliki dua karakteristik utama yaitu, keadaan (atribut) dan perilaku (metode)

Contoh:

- a. Mobil: Objek dengan atribut seperti warna, merek, tahun produksi, dan metode seperti start, stop, belok.
- b. Mahasiswa: Objek dengan atribut seperti nama, NIM, jurusan, dan metode seperti belajar, ujian.

5. Jelaskan jenis-jenis access modifier beri contohnya dalam baris pemrograman?

Public:

- Tidak ada kata kunci khusus untuk menandakan public.
- Semua atribut dan metode yang tidak diberi tanda khusus dianggap public.
- Dapat diakses dari mana saja, baik dari dalam kelas, kelas turunan, maupun di luar kelas.

```
class Mobil:
    def __init__(self, merek, model):
        self.merek = merek # Atribut public
        self.model = model
    def start(self): # Metode public
        print("Mobil mulai")
```

Protected:

- Disimulasikan dengan awalan `_` (underscore) tunggal sebelum nama atribut atau metode.

- Umumnya dianggap sebagai konvensi untuk menunjukkan bahwa atribut atau metode tersebut sebaiknya hanya diakses dari dalam kelas itu sendiri atau kelas turunannya.
- Tidak ada enforcement yang ketat, tetapi dianggap sebagai good practice.

```
class Mobil:
    def __init__(self, merek, model):
        self._merek = merek # Atribut protected
        self._model = model

    def _start_mesin(self): # Metode protected
        print("Mesin mobil mulai")
```

Private:

- Disimulasikan dengan awalan __ (double underscore) sebelum nama atribut atau metode.
- Python melakukan name mangling pada atribut atau metode private, sehingga tidak dapat diakses secara langsung dari luar kelas.
- Namun, masih bisa diakses melalui teknik tertentu seperti name mangling.

```
class Mobil:
    def __init__(self, merek, model):
        self.__merek = merek # Atribut private

    def get_merek(self): # Metode private
        return self.__merek
```

6. Gambarkan contoh pewarisan dalam diagram class?

Pewarisan adalah mekanisme di mana sebuah kelas (kelas anak) mewarisi atribut dan metode dari kelas lain (kelas induk).

