

Posttest Pemrograman Berorientasi Objek Praktik  
Pertemuan ke-7

Nama	:	Muhammad Zaki As Shidiqi
NPM	:	5240411230
Kelas	:	VI

Petunjuk Penggerjaan : Jawablah secara singkat dan jelas. Waktu pengerjaan maksimal 25 menit.

Soal No. 1

Berikan contoh kode sederhana yang menunjukkan method overriding antara superclass Animal dan subclass Cat pada Python.

Jawab:

```
class Animal:  
    def sound(self):  
        return "Suara Binatang"  
  
class Cat(Animal):  
    def sound(self):  
        return "MEONG"  
  
hewan = Animal()  
kucing = Cat()  
  
print(hewan.sound())  
print(kucing.sound())
```

Soal No. 2

Berikan contoh kode sederhana bagaimana Python mensimulasikan method overloading menggunakan \*args.

Jawab:

```
class Kalkulator:  
    def operasi(self, *angka):  
        if len(angka) == 1:  
            return angka[0] * angka[0]  
        elif len(angka) == 2:  
            return angka[0] + angka[1]  
        else:  
            total = sum(angka)  
            return total / len(angka)
```

```
k = Kalkulator()  
print(k.operasi(5))  
print(k.operasi(3, 7))  
print(k.operasi(1, 2, 3, 4))
```

### Soal No. 3

Jelaskan maksud dari kode program berikut

```
def bayar(obj, amount):  
    obj.process_payment(amount)
```

Jawab:

Kode tersebut menunjukkan konsep duck typing dalam Python.

Fungsi bayar menerima dua parameter:

- a. obj : objek apa pun
- b. amount : jumlah pembayaran

Di dalam fungsi, Python tidak peduli objek itu berasal dari class apa. Yang penting, objek tersebut memiliki method `process_payment()`. Jika objek menyediakan method itu, maka fungsi akan berjalan tanpa masalah.

### Soal No. 4

Jelaskan mengapa polimorfisme penting dalam desain sistem berbasis OOP, khususnya dalam hal *extensibility* dan *loose coupling*?

Jawab:

Pada extensibility polimorfisme memungkinkan kita untuk menambah *class* baru tanpa harus mengubah kode yang sudah ada.

Pada loose coupling polimorfisme membuat kode kita tidak bergantung pada *class* tertentu, melainkan pada *method* yang disediakan oleh objek.

### Soal No. 5

Suatu sistem perpustakaan digital ingin memberikan fitur “preview konten” untuk berbagai jenis media: buku, majalah, video edukasi, dan podcast.

Setiap jenis media memiliki cara preview yang berbeda, sebagai berikut:

- Buku → menampilkan 2 halaman pertama
- Majalah → menampilkan daftar isi
- Video edukasi → memutar 10 detik awal
- Podcast → memutar 15 detik awal

Jelaskan bagaimana konsep polimorfisme dapat digunakan untuk merancang fitur preview konten agar sistem tetap fleksibel dan mudah diperluas. Fokuskan jawaban pada:

- Bagaimana struktur pewarisannya.

- Metode apa yang di-override.
- Mengapa pendekatan polimorfisme lebih baik dibandingkan menggunakan if/else untuk setiap jenis media.

Jawab:

- a. Struktur pewarisannya adalah *class* Media menjadi *parent class* yang menurunkan *child class* yaitu Buku, Majalah, VideoEdukasi, dan Podcast. Semua berasal dari satu payung yang sama, namun masing-masing memiliki cara memperkenalkan diri yang berbeda saat di preview. Pada 4 *class* turunannya method preview() berisi cara yang berbeda-beda. Pada Buku akan menampilkan dua halaman pertama, Majalah akan menyajikan daftar isi, Video akan memutar 10 detik awal, dan Podcast akan memutar 15 detik awal.
- b. Pada *parent class* hanya menggunakan 1 *method* umum yaitu preview(). Pada 4 *class* turunannya method preview() berisi cara yang berbeda-beda. Pada Buku akan menampilkan dua halaman pertama, Majalah akan menyajikan daftar isi, Video akan memutar 10 detik awal, dan Podcast akan memutar 15 detik awal.
- c. Pendekatan polimorfisme lebih baik dibandingkan menggunakan if/else karena sistem tidak perlu untuk memeriksa jenis media sebelum melakukan tindakan. Jadi sistem akan menjadi lebih efisien.