

Tugas Pendahuluan: Modul 7

NIM: 105223055

Nama: Louisa Devina Ferdian

Instruksi: Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas dan rinci. Gunakan contoh kode jika diperlukan untuk memperjelas jawaban Anda. Kumpulkan dengan format **TP7_NIM_PrakPBO.pdf**. Deadline, Kamis 08 Mei 2025, pukul 13:00 (sebelum praktikum). Link pengumpulan: <https://forms.gle/AWxTPKBmXt2BhuCD9>

Soal

1. Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri apa yang dimaksud dengan konsep inheritance (pewarisan) dalam pemrograman berorientasi objek (OOP) di Java. Mengapa konsep ini penting dalam pengembangan perangkat lunak?

Jawab:

Pewarisan adalah konsep dalam OOP dimana sebuah class bisa menurunkan property dan method yang dimilikinya kepada class lain, memungkinkan pembentukan class baru yang dikenal sebagai subclass atau child class.

2. Sebutkan dan jelaskan minimal 3 manfaat utama dari penggunaan inheritance dalam Java. Berikan masing-masing analogi nyata yang relevan.

Jawab:

1. Konsistensi. Pewarisan memastikan semua kelas turunan memiliki properti dan method standar dari kelas induk, menjadikannya lebih seragam. Seperti karakter game dengan class/job dasar yang selalu memiliki skill umum sebelum dikembangkan lebih lanjut.
2. Menghindari duplikasi dan redundansi. Pewarisan memungkinkan fungsionalitas yang umum diwariskan ke kelas turunan, menghindari pengulangan. Contohnya, suatu rumah makan yang terus menggunakan resep yang sama untuk berbagai cabang.
3. Membuat objek lebih dominan. Pewarisan memungkinkan penciptaan objek yang lebih kuat dengan menggabungkan dan memperluas fungsionalitas dari kelas yang ada. Misalnya, aplikasi dasar yang terus dikembangkan menjadi versi premium dengan fitur tambahan, tanpa mengubah fitur dasar yang sudah ada.

3. Apa perbedaan antara superclass dan subclass? Jelaskan juga apa yang dimaksud dengan keyword extends dalam konteks pewarisan.

Jawab:

Superclass (Kelas Induk) adalah kelas yang menjadi dasar atau template untuk kelas lainnya. Kelas ini menyediakan atribut (variabel) dan method (fungsi) yang dapat diwariskan oleh subclass. Subclass adalah kelas yang mewarisi (inherit) atribut dan method dari superclass. Subclass bisa menambah, mengubah, atau mengganti perilaku dari superclass sesuai kebutuhan. Sementara keyword extends digunakan untuk

menunjukkan bahwa sebuah kelas merupakan subclass yang mewarisi dari superclass.

4. Bagaimana peran keyword super dalam pewarisan di Java? Jelaskan dua kegunaan utamanya dan berikan ilustrasi dengan kode sederhana.

Jawab:

Dalam Java, super adalah keyword yang merujuk pada superclass (kelas induk) dari kelas saat ini. Keyword ini digunakan untuk mengakses anggota (method dan variabel) dari superclass, terutama ketika anggota tersebut ditimpa (overridden) di subclass.

Kegunaan:

1. Mengakses method dari Superclass

Digunakan ketika subclass ingin memanggil versi method milik superclass yang telah dioverride.

2. Mengakses Konstruktor dari Superclass

Digunakan dalam konstruktor subclass untuk memanggil konstruktor superclass, terutama jika konstruktor superclass memiliki parameter.

Contoh kode sederhana dimana keyword super digunakan untuk mengakses konstruktor atau method milik superclass:

```
class User {
    User() {
        System.out.println("User dibuat");
    }
    void login() {
        System.out.println("Login sebagai user");
    }
}

class Admin extends User {
    Admin() {
        super(); // memanggil konstruktor User
    }
    void login() {
        super.login(); // memanggil method login dari User
        System.out.println("Login sebagai admin");
    }
}
```

5. Jelaskan mengapa konstruktor tidak diwarisi oleh subclass dalam Java. Lalu bagaimana cara subclass bisa tetap menggunakan konstruktor dari superclass?

Jawab:

Karena konstruktor harus memiliki nama yang sama dengan kelasnya. Jika diwariskan, maka nama konstruktor tidak lagi sesuai dengan nama subclass, sehingga melanggar constraint. Selain itu, setiap kelas memiliki kebutuhan inisialisasi sendiri

yang berbeda. Subclass tetap dapat menggunakan konstruktor dari superclass dengan memanggilnya menggunakan keyword `super()` di dalam konstruktor subclass. Jika konstruktor superclass memiliki parameter, subclass dapat menyertakan argumen yang sesuai dalam pemanggilan `super()`.

Referensi

- [1]. <https://www.revou.co/kosakata/inheritance>
- [2]. https://www.w3schools.com/java/ref_keyword_super.asp
- [3]. <https://www.geeksforgeeks.org/constructors-not-inherited-java/>