

PEMOGRAMAN BERORIENTASI OBJEK PRAKTIK



ALIF NANDA PANGESTU
5230411306

UNIVERSITAS TEKONOLOGI YOGYAKARTA
2023/2024

1. Jelaskan perbedaan use case diagram dengan class diagram?

- Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem melalui skenario penggunaan (use cases) untuk mencapai tujuan tertentu. Diagram ini berfokus pada apa yang dilakukan sistem dan siapa yang berinteraksi dengan sistem.
- Class diagram menggambarkan struktur kelas dalam sistem dan hubungan antar kelas. Diagram ini menunjukkan atribut dan metode setiap kelas, serta bagaimana kelas-kelas ini terhubung satu sama lain.

2. Jelaskan jenis-jenis dependensi?

- Beberapa jenis dependensi dalam pemrograman berorientasi objek meliputi:
- Association: Hubungan antara dua kelas yang menunjukkan bahwa mereka saling terkait.
- Aggregation: Hubungan “has-a” di mana satu kelas memiliki kelas lain sebagai bagian dari komponennya.
- Composition: Hubungan yang lebih kuat daripada aggregation, di mana jika kelas induk dihapus, kelas komponennya juga ikut terhapus.
- Inheritance: Hubungan “is-a” di mana satu kelas mewarisi sifat-sifat dari kelas lain.
- Dependency: Hubungan di mana satu kelas tergantung pada kelas lain untuk berfungsi.

3. Apa perbedaan pemrograman terstruktur dengan berorientasi objek? Jelaskan!

- Pemrograman terstruktur berfokus pada alur logika dan prosedur dalam menyelesaikan masalah dengan fungsi-fungsi yang terstruktur. Pada pemrograman terstruktur, data dan fungsi tidak terhubung dalam satu kesatuan.
- Pemrograman berorientasi objek (OOP) menggabungkan data dan fungsi dalam satu kesatuan yang disebut objek. OOP berfokus pada konsep kelas dan objek serta menerapkan prinsip inheritance, polymorphism, abstraction, dan encapsulation untuk membuat program lebih modular dan mudah dikembangkan.

4. Jelaskan konsep objek dan beri contohnya?

- Objek adalah instance dari kelas yang merepresentasikan entitas nyata dengan atribut (data) dan perilaku (metode). Misalnya, dalam program untuk perpustakaan, kelas Buku dapat memiliki objek buku1 yang mewakili buku tertentu dengan atribut seperti judul, pengarang, dan tahunTerbit, serta metode seperti pinjam() dan kembalikan().

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

- Jenis-jenis access modifier:

- Public: Dapat diakses oleh kelas mana pun. Contoh: `public int x;`

- Private: Hanya dapat diakses dalam kelas itu sendiri. Contoh: `private int y;`

- Protected: Dapat diakses oleh kelas di paket yang sama dan kelas turunannya.

Contoh: `protected int z;`

- Default (tanpa modifier): Dapat diakses oleh kelas di dalam paket yang sama.

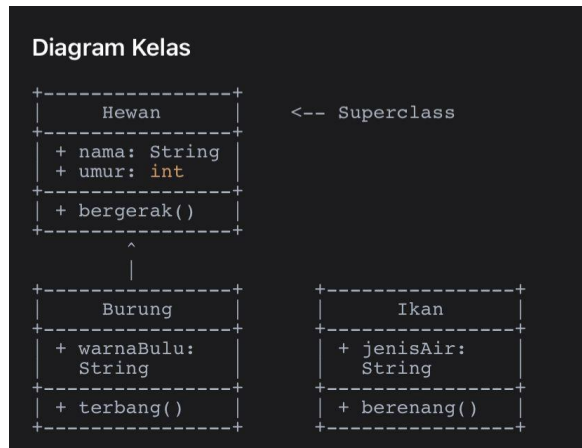
Contoh: `int w;`

6. Gambarkan contoh pewarisan dalam diagram kelas?

- Pewarisan dalam diagram kelas digunakan untuk menunjukkan hubungan antara kelas induk (superclass) dan kelas turunan (subclass) di mana subclass mewarisi atribut dan metode dari superclass. Berikut ini adalah contoh sederhana:

Contoh Pewarisan: Diagram Kelas untuk Hewan

Misalkan ada kelas Hewan sebagai superclass, dan beberapa subclass seperti Burung dan Ikan yang mewarisi dari Hewan



Penjelasan:

- Superclass (Hewan) memiliki atribut nama dan umur, serta metode bergerak().
- Subclass (Burung dan Ikan) mewarisi atribut dan metode dari Hewan.
- Kelas Burung menambahkan atribut warnaBulu dan metode terbang().
- Kelas Ikan menambahkan atribut jenisAir dan metode berenang().

Dengan pewarisan ini, Burung dan Ikan dapat menggunakan atribut dan metode dari Hewan, serta memiliki fungsionalitas tambahan masing-masing.