

Prinsip-prinsip Object Oriented Programming.

Object Oriented Programming (OOP) adalah pendekatan dalam pemrograman yang memungkinkan pengguna untuk membuat objek yang memiliki atribut dan metode.

Ada 4 prinsip utama dalam OOP:

1. Abstraksi

Abstraksi adalah konsep dalam OOP yang memungkinkan pengguna untuk membuat abstraksi (representasi) dari objek nyata. Ini memungkinkan pengguna untuk fokus pada atribut dan metode yang penting, sambil mengabaikan detail yang tidak relevan.

2. Encapsulasi

Encapsulasi adalah konsep dalam OOP yang memungkinkan pengguna untuk menyembunyikan detail implementasi dari objek. Dengan Encapsulasi, metode dan atribut yang relevan hanya terlihat untuk objek itu sendiri dan tidak dapat diakses oleh objek ~~lain~~ lain.

3. Inheritance

Inheritance adalah konsep dalam OOP yang memungkinkan pengguna untuk membuat subclass (~~keturunan~~ turunan) dari suatu kelas induk (superclass). Ini memungkinkan subclass untuk mewarisi atribut dan metode kelas induk, serta menambahkan fitur-fitur tambahan yang unik pada subclass.

4. Polymorphism

Polymorphism adalah konsep dalam OOP yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan objek dari beberapa kelas yang berbeda dalam kode yang sama. Ini dapat dicapai melalui penggunaan polimorfisme parametrik dan subtyping.

Berikut Contoh analogi dalam prinsip-prinsip oop :

1. Abstraksi

Contoh: Saat kamu menggunakan smartPhone, kamu tidak perlu tahu secara detail bagaimana sirkuit-sirkuit mikro berada didalamnya. Kamu hanya perlu tahu cara menggunakan antarmukanya seperti tombol-tombol, layar sentuh dsb.

2. Enkapsulasi

Contoh: Sebuah mobil memiliki gearbox, mesin dan komponen-komponen lainnya yang disusun secara kompleks di dalamnya. Namun, sebagai pengemudi, anda hanya berinteraksi dengan pedal gas, rem dan kemudi. Detail internal mesin dan gearbox disembunyikan.

3. Inheritance.

Contoh: Dalam keluarga, konsep inheritance berlaku. Anak-anak mewarisi beberapa karakteristik fisik dan genetik dari orangtua mereka.

A. Polymorphism.

Contoh: Seorang guru bisa memiliki berbagai peran dalam kehidupan sehari-hari. Di sekolah, mereka berperan sebagai pendidik, di rumah mereka berperan sebagai orangtua, dsb. Meskipun peran berbeda, seseorang masih dikenali sebagai guru dengan karakteristik dan tanggungjawab yang berbeda pada setiap peran tsb.