

Muhammad Fikri Nur Wahid

20230801529

1. Jelaskan menurut anda apa itu pemrograman berbasis objek!

Pemrograman Berbasis Objek (Object-Oriented Programming / OOP) adalah paradigma pemrograman yang berfokus pada penggunaan objek untuk menyusun program. Objek tersebut berisi data (disebut atribut) dan perilaku (disebut metode/fungsi).

Dalam OOP, kita membuat class sebagai cetakan (template) untuk membuat objek. Setiap objek adalah representasi dari dunia nyata dan dapat berinteraksi satu sama lain.

Contoh sederhananya:

- Jika kita membuat class `Beasiswa`, maka kita bisa membuat objek `beasiswa1`, `beasiswa2`, dan seterusnya, yang masing-masing punya data dan fungsi tersendiri.

Konsep utama dalam OOP:

- Encapsulation: Menyembunyikan data internal objek dari luar.
- Inheritance: Pewarisan sifat dari class induk ke class anak.
- Polymorphism: Kemampuan fungsi dengan nama yang sama bertindak berbeda.
- Abstraction: Menyembunyikan detail yang tidak perlu dan hanya menampilkan yang penting.

2. Jelaskan menurut anda kegunaan pemrograman berbasis objek!

Pemrograman berbasis objek sangat berguna karena membantu developer membangun program yang:

1. Modular: Setiap bagian program (class) dapat dikembangkan dan diuji secara terpisah.
2. Reusability (dapat digunakan kembali): Class dapat digunakan di proyek lain tanpa perlu ditulis ulang.
3. Mudah dimaintain: Jika ada bug, cukup perbaiki di satu class, perubahan otomatis berlaku di semua objek.
4. Mudah dikembangkan: Menambahkan fitur baru bisa dilakukan tanpa merusak struktur yang sudah ada.
5. Lebih dekat ke dunia nyata: Karena objek mencerminkan benda/konsep nyata, program lebih mudah dipahami.

Contohnya:

- Dalam aplikasi data beasiswa, kita bisa punya class `Beasiswa`, `Mahasiswa`, dan `Pendaftaran`, yang masing-masing menangani data dan logika mereka sendiri. Ini membuat program lebih tertata dan scalable.

