

# OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

UAS



**INSTIKI**  
INSTITUT BISNIS DAN  
TEKNOLOGI INDONESIA

Disusun Oleh :

I Kadek Krisna Surya Dwi Gangga (2201010173)

FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI MANAGEMENT TEKNIK INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN TEKNOLOGI  
INDONESIA

2024

## Deskripsi Project

Aplikasi ini adalah sebuah sistem manajemen data obat yang memungkinkan pengguna untuk mengelola informasi mengenai obat-obatan. Fitur-fitur utama yang disediakan oleh aplikasi ini meliputi:

### 1. Form Input:

- Nama: Untuk memasukkan nama obat.
- Jenis: Untuk memasukkan jenis atau kategori obat.
- Kode: Untuk memasukkan kode unik yang mengidentifikasi obat tersebut.

### 2. Tombol Aksi:

- Baru: Menambah data obat baru ke dalam sistem.
- Ubah: Mengubah informasi obat yang sudah ada.
- Hapus: Menghapus data obat yang dipilih.
- Tutup: Menutup aplikasi.

### 3. Tabel Data:

- Menampilkan daftar obat yang sudah terdaftar, termasuk kolom ID, Nama, Jenis, dan Kode.

Berikut adalah metode dan teknik pemrograman OOP yang digunakan dalam project ini:

### 1. Class dan Object:

- Class: Merupakan blueprint atau template untuk membuat object. Dalam konteks ini, class digunakan untuk mendefinisikan struktur dan perilaku dari data obat.
- Object: Adalah instansiasi dari sebuah class yang merepresentasikan satu entitas data obat di dalam sistem.

### 2. Encapsulation (Enkapsulasi):

- Teknik ini digunakan untuk melindungi data dengan menyembunyikan detail implementasi internal dari object. Data hanya dapat diakses dan dimodifikasi melalui method yang telah ditentukan.
- Contohnya, atribut seperti nama, jenis, dan kode obat diatur agar tidak bisa diakses langsung dari luar class. Pengaksesan dan modifikasi data hanya bisa dilakukan melalui method khusus yang disebut getter dan setter.

### 3. Inheritance (Pewarisan):

- Merupakan teknik untuk mendefinisikan class baru berdasarkan class yang sudah ada. Class baru (subclass) mewarisi atribut dan method dari class yang ada (superclass).
- Hal ini memungkinkan kita untuk mengurangi duplikasi kode dan membuat kode lebih terorganisir. Misalnya, jika ada class `Item` yang memiliki atribut umum seperti nama dan

kode, class `Obat` dapat mewarisi atribut-atribut tersebut dan menambahkan atribut khusus seperti jenis obat.

#### 4. Polymorphism (Polimorfisme):

- Teknik ini memungkinkan method yang sama untuk digunakan oleh object dari class yang berbeda, dengan masing-masing class memberikan implementasi yang berbeda.
- Ini sangat berguna ketika kita ingin melakukan operasi yang sama pada object yang berbeda jenis, tetapi masing-masing jenis object dapat bereaksi dengan cara yang berbeda sesuai dengan kebutuhannya.

#### Alasan Penggunaan Teknik OOP

1. Modularitas: Membagi program menjadi class dan object membuat kode lebih terstruktur dan mudah dikelola. Setiap class memiliki tanggung jawab spesifik yang jelas.
2. Reusabilitas: Teknik inheritance dan polymorphism memungkinkan kita untuk menggunakan kembali kode yang sudah ada, mengurangi duplikasi, dan membuat pengembangan fitur baru menjadi lebih efisien.
3. Maintainability: Enkapsulasi membantu melindungi data dan menjaga konsistensi, sehingga memudahkan proses pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut.
4. Scalability: Program yang dibangun dengan prinsip OOP lebih mudah untuk dikembangkan dan diperluas dengan fitur-fitur baru karena strukturnya yang modular dan reusable.

#### Kesimpulan

Aplikasi manajemen data obat ini menggunakan prinsip-prinsip dasar pemrograman berorientasi objek (OOP) seperti class dan object, enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme. Penggunaan teknik-teknik ini membantu menciptakan aplikasi yang lebih terstruktur, mudah dikelola, dan siap untuk dikembangkan lebih lanjut. Java Swing digunakan untuk menyediakan antarmuka pengguna yang interaktif dan user-friendly, membuat proses pengelolaan data obat menjadi lebih mudah dan efisien.