

Nama : I Komang Arif Warnata

Nim : 2201010121

Project : Absensi Mahasiswa

Deskripsi :

Proyek ini adalah sebuah aplikasi desktop berbasis Java untuk mengelola data absensi mahasiswa di sebuah institusi pendidikan. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan data absensi mahasiswa. Selain itu, aplikasi ini juga menampilkan foto mahasiswa berdasarkan NIM (Nomor Induk Mahasiswa).

Fitur Utama

1. **Manajemen Data Mahasiswa:** Tambah, ubah, dan hapus data mahasiswa.
2. **Tampilan Data:** Menampilkan data mahasiswa dalam tabel.
3. **Foto Mahasiswa:** Menampilkan foto mahasiswa berdasarkan NIM yang diinput.

Metode dan Teknik Pemrograman Berorientasi Objek (OOP)

Dalam desain dan implementasi aplikasi ini, beberapa konsep dan teknik OOP digunakan, antara lain:

1. **Access Modifier**
 - **private:** Digunakan untuk variabel dan metode yang tidak boleh diakses langsung dari luar kelas. Contohnya, variabel dan metode dalam kelas Absensi yang hanya digunakan di dalam kelas tersebut.
 - **public:** Digunakan untuk variabel dan metode yang perlu diakses dari luar kelas. Contohnya, konstruktor dan beberapa metode utama dalam kelas Absensi.
 - **protected:** Tidak digunakan dalam contoh ini, tetapi biasanya digunakan untuk memberikan akses ke anggota kelas hanya kepada kelas turunan atau kelas dalam paket yang sama.
2. **Constructor**
 - Konstruktor adalah metode khusus yang digunakan untuk menginisialisasi objek. Dalam kelas Absensi, konstruktor digunakan untuk mengatur tampilan awal aplikasi, memanggil metode List_All untuk menampilkan data awal, dan metode loadphoto untuk menampilkan foto default.
3. **Method Overloading**
 - Method overloading adalah konsep dimana beberapa metode dalam satu kelas memiliki nama yang sama tetapi dengan parameter yang berbeda. Dalam contoh ini, tidak ada penerapan method overloading, tetapi dapat diterapkan jika diperlukan, misalnya untuk menambahkan metode loadphoto dengan parameter yang berbeda.
4. **Method Overriding**

- Method overriding adalah konsep dimana metode di kelas anak memiliki implementasi yang berbeda dari metode di kelas induk dengan nama yang sama. Dalam contoh ini, metode overriding tidak ditampilkan, tetapi konsep ini bisa diterapkan jika ada hierarki kelas dengan metode yang perlu diubah perilakunya di kelas anak.

5. Inheritance (Pewarisan)

- Inheritance adalah konsep dimana satu kelas dapat mewarisi properti dan metode dari kelas lain. Dalam contoh ini, tidak ada penggunaan inheritance eksplisit, tetapi dapat diterapkan jika kita memiliki beberapa tipe entitas dengan karakteristik yang mirip.

6. Polymorphism

- Polymorphism adalah kemampuan untuk memproses objek secara berbeda berdasarkan tipe data atau kelasnya. Dalam contoh ini, polymorphism tidak ditampilkan secara eksplisit, tetapi dapat diterapkan dalam metode yang dapat menerima parameter dari kelas induk dan kelas anaknya.