

**UJIAN AKHIR SEMESTER  
OBJECT ORIENTED PROGRAMING**



**INSTIKI**  
INSTITUT BISNIS DAN  
TEKNOLOGI INDONESIA

OLEH:

I Gusti Agung Ngurah Arya Mahardika

2201010516

L

**INSTITUT BISNIS DAN TEKNOLOGI  
INDONESIA TAHUN  
AJARAN  
2024**

## **IDE PROJECT: “Penjualan Tiket Kereta Api”**

### **DESKRIPSI PROJECT:**

Sistem Penjualan Tiket Kereta Api adalah Aplikasi dimana tersedia fitur penjualan tiket kereta api yang dimana mempermudah para pengguna untuk pembelian tiket kereta dengan efisien, disini menyediakan berbagai fitur seperti berbagai jenis kereta, jumlah penumpang, uang Kembali, dan input data

### **Fitur Utama:**

#### **1. Manajemen Pesanan:**

Memudahkan pengelolaan pesanan pembelian tiket kereta api mulai dari pencatatan dan vitur pembayaran

#### **2. Manajemen Pelanggan:**

Menyimpan data pelanggan, termasuk identitas, alamat, dan riwayat penyewaan. Ini juga dapat mencakup program loyalitas untuk pelanggan setia.

#### **3. Integrasi Pembayaran:**

Mendukung berbagai metode pembayaran seperti metode lainnya sesuai kebutuhan pelanggan.

## **Metode dan Teknik Pemrograman OOP**

Dalam pengembangan Sistem Penjualan Tiket Kereta Api, berbagai prinsip dan teknik OOP (Object Oriented Programming) diterapkan. Berikut adalah metode dan teknik yang digunakan serta alasan penggunaannya:

### **Inheritance (Pewarisan)**

**Definisi:** Pewarisan adalah teknik OOP yang memungkinkan sebuah kelas mewarisi sifat dan perilaku dari kelas lain.

**Penggunaan di Sistem Penjualan Tiket Kereta Api :** Kelas Person sebagai kelas dasar (parent class) untuk kelas Customer dan Staff. Setiap kelas turunan (child class) akan mewarisi atribut dan metode dari Person, tetapi juga dapat memiliki atribut dan metode spesifik.

**Alasan:** Mempermudah pengelolaan dan pengembangan tiket dengan mengurangi duplikasi dan memungkinkan penggunaan kembali tiket.

## **Abstraction (Abstraksi)**

**Definisi:** Abstraksi adalah teknik OOP yang digunakan untuk menyembunyikan detail implementasi dan hanya memperlihatkan fungsionalitas penting dari sebuah objek.

**Penggunaan di Sistem Penjualan Tiket Kereta Api:** Kelas abstrak Payment yang mendefinisikan metode seperti processPayment(), yang harus diimplementasikan oleh kelas turunan seperti CashPayment dan CardPayment.

**Alasan:** Memisahkan konsep umum dari implementasi spesifik, memungkinkan fokus pada aspek penting dari objek tanpa terlibat dengan detail-detail yang rumit.

## **Composition (Komposisi)**

**Definisi:** Komposisi adalah teknik OOP yang memungkinkan objek untuk menyertakan objek lain sebagai bagian dari dirinya.

**Penggunaan di Sistem Penjualan Tiket Kereta Api:** penjualan tiket akan menggunakan komposisi untuk menyertakan tiket dan Customer, sehingga setiap pembelian dapat terdiri dari beberapa tiket.

**Alasan:** Meningkatkan fleksibilitas dan modularitas dengan memungkinkan objek untuk dibuat dari komponen-komponen yang dapat digunakan kembali.

Sistem ini bertujuan untuk menyediakan antarmuka yang ramah pengguna bagi staf penyewaan dan pelanggan, memastikan proses penyewaan kamera berjalan lancar dan efisien, dengan menerapkan prinsip-prinsip OOP untuk menjaga integritas dan fleksibilitas sistem.