

UJIAN AKHIR SEMESTER  
OBJECT ORIENTED PROGRAMING



**INSTIKI**  
INSTITUT BISNIS DAN  
TEKNOLOGI INDONESIA

OLEH :

I DEWA GEDE DIKA MAHENDRA

2201010055

L

INSTITUT BISNIS DAN TEKNOLOGI INDONESIA  
TAHUN AJARAN 2023 / 2024

## IDE PROJECT : "SISTEM APLIKASI PENYEWAAN HT BANGLI"

### DESKRIPSI PROJECT :

Penyewaan Ht Bangli adalah aplikasi yang saya rancang untuk keperluan bisnis pribadi saya. Yaitu menyewakan ht pada saat event, kampus, sekolah dan lainnya, dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah pekerjaan dan efisiensi waktu dengan menggunakan fitur-fitur yang sudah disiapkan dimana kita bisa menginput data penyewa dan mengedit data penyewa dan juga mendelate data pengguna dan tabel data pengguna yang langsung terlihat yang akan mempermudah pekerjaan kita nantinya.

Pada apk yang saya rancang juga sudah memiliki metode pembayaran yaitu ada CASH, BRI, BCA, dan pada fitur pengambilan dan juga pengembalian sudah ada kalender otomatis yang dapat mempermudah saat menginput data penyewa.

### Fitur Utama:

1. **Menambahkan data penyewa:** Menambahkan data penyewa pada saat ada yang ingin menyewa ht
2. **Menghapus Data Penyewa:** Menghapus data yang sudah tidak digunakan lagi atau data kadaluwarsa
3. **Mengedit Data Penyewa:** Memudahkan kita untuk mengupdate data penyewa supaya jika ada yang input data tidak rusak
4. **Metode Pembayaran:** Terdapat Metode Pembayaran yang lengkap yaitu CASH, BRI, BNI untuk mendukung transaksi penyewa

### Metode dan Teknik Pemrograman OOP dalam Sistem Sewa HT TalkRent

Dalam pengembangan Sistem Sewa HT TalkRent, berbagai prinsip dan teknik OOP (Object Oriented Programming) diterapkan. Berikut adalah metode dan teknik yang digunakan serta alasan penggunaannya:

#### Encapsulation (Enkapsulasi)

- **Definisi:** Enkapsulasi adalah teknik OOP yang digunakan untuk menyembunyikan detail implementasi objek dan hanya memperlihatkan antarmuka publik.
- **Penggunaan di Sistem Sewa HT TalkRent:** Kelas Customer, HTDevice, dan Rental memiliki atribut privat seperti customerId, htDeviceId, dan rentalId. Atribut-atribut ini hanya dapat diakses melalui metode publik yang terdefinisi dalam kelas tersebut.
- **Alasan:** Melindungi data dari manipulasi langsung dan menjaga integritas data, sehingga meminimalisir kesalahan dan memastikan kontrol yang lebih baik terhadap bagaimana data diakses dan diubah.

#### Inheritance (Pewarisan)

- **Definisi:** Pewarisan adalah teknik OOP yang memungkinkan sebuah kelas mewarisi sifat dan perilaku dari kelas lain.
- **Penggunaan di Sistem Sewa HT TalkRent:** 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 kode dengan mengurangi duplikasi dan memungkinkan penggunaan kembali kode.

## Polymorphism (Polimorfisme)

- **Definisi:** Polimorfisme adalah kemampuan untuk memproses objek secara berbeda berdasarkan kelasnya.
- **Penggunaan di Sistem Sewa HT TalkRent:** Metode `calculateTotalRent()` dalam kelas `Rental` akan di-override oleh kelas turunan seperti `DailyRental` dan `WeeklyRental` untuk memberikan perhitungan total biaya sewa yang spesifik.
- **Alasan:** Memungkinkan pemrosesan objek dengan cara yang sesuai dengan jenis spesifiknya, meningkatkan fleksibilitas dan skalabilitas kode.

## Abstraction (Abstraksi)

- **Definisi:** Abstraksi adalah teknik OOP yang digunakan untuk menyembunyikan detail implementasi dan hanya memperlihatkan fungsionalitas penting dari sebuah objek.
- **Penggunaan di Sistem Sewa HT TalkRent:** 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 Sewa HT TalkRent:** Kelas `Rental` akan menggunakan komposisi untuk menyertakan objek `HTDevice` dan `Customer`, sehingga setiap penyewaan dapat terdiri dari beberapa perangkat HT dan disewakan kepada pelanggan tertentu.
- **Alasan:** Meningkatkan fleksibilitas dan modularitas dengan memungkinkan objek untuk dibuat dari komponen-komponen yang dapat digunakan kembali.

## Kesimpulan

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