

Nama : Jeremy Revaldo Latuperisa
NIM : F1G123046
Mata Kuliah : Pemrograman Berorientasi Objek

Dokumentasi Proyek: Aplikasi TravelHotel

Aplikasi TravelHotel merupakan aplikasi desktop berbasis Java yang dirancang untuk membantu pengguna dalam melakukan pemesanan kamar hotel secara online. Aplikasi ini memiliki tampilan interaktif dan fitur yang relevan dengan kebutuhan manajemen hotel baik untuk admin maupun pengguna biasa.

Database yang digunakan adalah MySQL, dengan tabel utama seperti users, kamar, dan booking yang menyimpan informasi pengguna, kamar, dan riwayat pemesanan.

Konsep OOP yang Dipakai

Proyek ini dibangun dengan menerapkan prinsip-prinsip OOP sebagai berikut:

1. Encapsulation (Enkapsulasi)

- Data penting seperti koneksi database dan atribut pada class disembunyikan menggunakan modifier private.
- Akses ke data dilakukan melalui method publik.
- **Contoh:**
Pada class Database, atribut URL, USER, dan PASSWORD dibuat private dan hanya dapat diakses melalui method connect().

Contoh Kode:

```
1 public class Database {
2     private static final String URL = "jdbc:mysql://localhost:3306/travelhotel";
3     private static final String USER = "root";
4     private static final String PASSWORD = "";
5
6     public static Connection connect() throws SQLException {
7     }
8 }
```

2. Inheritance (Pewarisan)

- Class utama UI (LoginUI, RegisterUI, AdminDashboard, UserDashboard) mewarisi class JFrame dari Java, sehingga memperoleh semua fitur window/frame.

Contoh Kode:

```
1 public class LoginUI extends JFrame {  
2  
3 }  
4  
5 public class AdminDashboard extends JFrame {  
6 }
```

3. Polymorphism (Polimorfisme)

- Method yang sama dapat memiliki perilaku berbeda pada class yang berbeda, misalnya override method paintComponent pada panel sidebar untuk menggambar background gradasi.

Contoh Kode:

```
1 JPanel sidebar = new JPanel() {  
2     @Override  
3     protected void paintComponent(Graphics g) {  
4         super.paintComponent(g);  
5         Graphics2D g2d = (Graphics2D) g;  
6         g2d.setPaint(new GradientPaint(  
7             0, 0, new Color(100, 149, 237),  
8             0, getHeight(), new Color(52, 58, 64)));  
9         g2d.fillRect(0, 0, getWidth(), getHeight());  
10    }  
11 };
```

4. Abstraction (Abstraksi)

- Struktur aplikasi dirancang modular: ada model (Database), controller (logika booking, login, dsb), dan view (UI).
- Komponen seperti Database.connect() menyembunyikan detail koneksi SQL, sehingga UI cukup memanggil method saja.

Contoh Kode:

```
1 public static Connection connect() throws SQLException {  
2  
3 }
```

5. Modularitas

- Setiap fitur utama dipisahkan dalam class dan method sendiri, seperti loadKamar(), tambahKamar(), editKamar(), hapusKamar(), bookingKamar(), dan sebagainya.
- Hal ini memudahkan pengembangan dan perawatan kode.

Contoh Kode:

```
1 private void loadKamar()  
2 private void tambahKamar()  
3 private void editKamar()  
4 private void hapusKamar()  
5  
6 private void bookingKamar()  
7 private void showRiwayatPanel()
```

6. Event Driven Programming

- Program merespon aksi user melalui event handler pada tombol (button), field, dan komponen UI lainnya.

Contoh Kode:

```
1 riwayatBtn.addActionListener(e -> showRiwayatPanel());
2 logoutBtn.addActionListener(e -> {
3     int confirm = JOptionPane.showConfirmDialog(this, "Apakah Anda yakin ingin logout?", "Konfirmasi Logout", JOptionPane.YES_NO_OPTION);
4     if (confirm == JOptionPane.YES_OPTION) {
5         dispose();
6         new LoginUI().setVisible(true);
7     }
8 });
```

Fitur-Fitur Aplikasi

1. Login & Registrasi

- Pengguna dapat membuat akun baru dan login ke aplikasi.
- Validasi username dan password saat login dan registrasi.

2. Manajemen Kamar (Admin)

- Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data kamar hotel.
- Data kamar meliputi nama, tipe, harga, status tersedia, dan gambar.
- Kolom "Tersedia" menampilkan status kamar:
 - Jika tersedia: "Ya"
 - Jika tidak: "Tidak (username, tanggal check-in - tanggal check-out)"

3. Booking Kamar (User)

- User dapat melihat daftar kamar yang tersedia dan melakukan booking.
- Booking menyimpan data user, kamar, tanggal check-in, dan check-out.
- Validasi tanggal check-in dan check-out.

4. Filter & Pencarian Kamar

- User dapat memfilter kamar berdasarkan tipe dan rentang harga.

5. Riwayat Booking & Receipt

- User dapat melihat riwayat pemesanan kamar yang pernah dilakukan.
- User dapat mengklik salah satu riwayat booking untuk menampilkan receipt/struk booking yang berisi detail booking (bisa diperlihatkan ke administrasi hotel).

6. Status Booking di Panel Admin

- Admin dapat melihat siapa user yang membooking kamar dan periode booking langsung di tabel kamar.

7. Logout

- Fitur keluar dari aplikasi untuk keamanan akun.

8. Konfirmasi

- Konfirmasi sebelum logout, hapus data, dan booking kamar.

9. Tampilan Responsive & Sidebar

- Tampilan aplikasi menyesuaikan role user (admin/user) dengan sidebar navigasi.

Struktur File:

```
|— database
|   |— Database.java
|— ui
|   |— LoginUI.java
|   |— RegisterUI.java
|   |— AdminDashboard.java
|   |— UserDashboard.java
|— App.java
```

Script Database:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS travelhotel;
USE travelhotel;

CREATE TABLE users (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    username VARCHAR(50) NOT NULL,
    password VARCHAR(100) NOT NULL,
    role ENUM('admin','user') DEFAULT 'user'
);

CREATE TABLE kamar (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nama VARCHAR(100) NOT NULL,
    tipe VARCHAR(50) DEFAULT NULL,
    harga DOUBLE NOT NULL,
    tersedia TINYINT(1) DEFAULT 1,
    gambar VARCHAR(255) DEFAULT NULL
);

CREATE TABLE booking (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    user_id INT DEFAULT NULL,
    kamar_id INT DEFAULT NULL,
    tanggal_checkin DATE DEFAULT NULL,
    tanggal_checkout DATE DEFAULT NULL,
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id),
    FOREIGN KEY (kamar_id) REFERENCES kamar(id)
```

Alur Kerja Aplikasi

1. Login & Registrasi

- User membuka aplikasi, muncul halaman login.
- Jika belum punya akun, user klik "Registrasi", mengisi username & password, lalu data disimpan ke database.
- Setelah registrasi atau jika sudah punya akun, user login dengan username & password.
- Sistem memeriksa role user (admin/user) dan menampilkan dashboard sesuai role.

2. Alur Admin

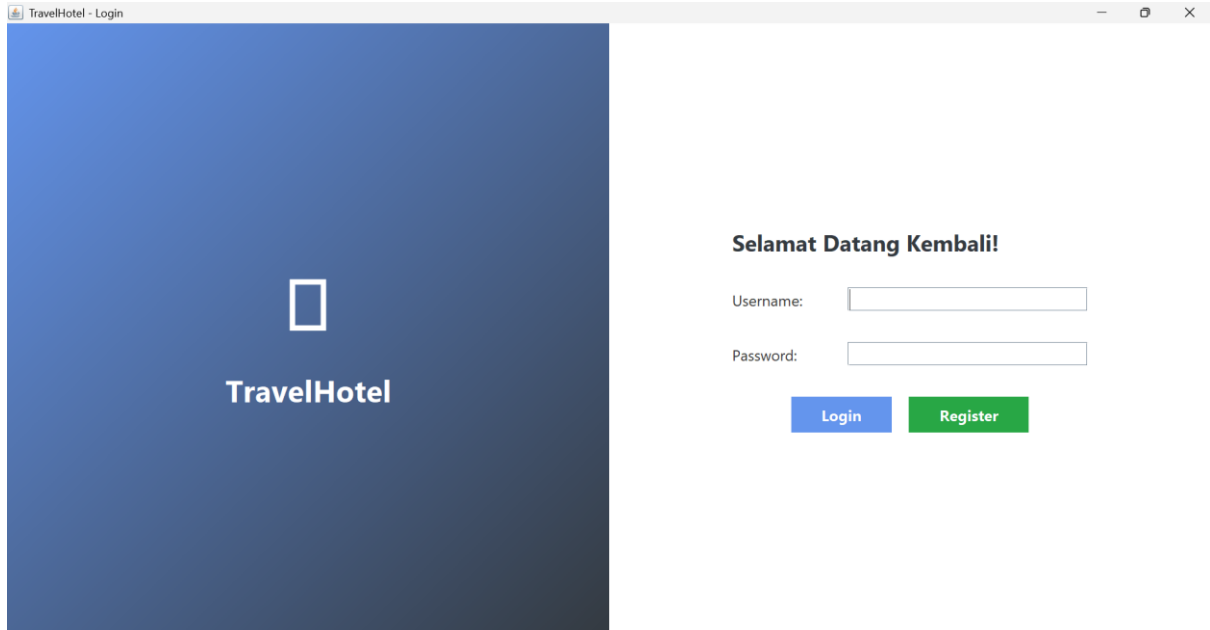
- Setelah login sebagai admin, admin melihat daftar kamar hotel.
- Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data kamar.
- Pada tabel kamar, admin dapat langsung melihat status ketersediaan kamar:
 - Jika tidak tersedia, akan tampil nama user yang membooking dan periode booking.
- Admin dapat logout untuk keluar dari aplikasi.

3. Alur User

- Setelah login sebagai user, user melihat daftar kamar yang tersedia.
- User dapat memfilter kamar berdasarkan tipe dan harga.
- User memilih kamar dan melakukan booking dengan mengisi tanggal check-in dan check-out.
- Data booking tersimpan ke database.
- User dapat melihat riwayat booking yang pernah dilakukan.
- **Jika user mengklik salah satu riwayat booking, akan muncul receipt/struk booking** yang berisi detail booking (nama user, kamar, tipe, harga, tanggal check-in, check-out, dll) yang bisa diperlihatkan ke administrasi hotel saat check-in.
- User dapat logout untuk keluar dari aplikasi.

Tampilan Aplikasi

1. Tampilan Login



TravelHotel - Login

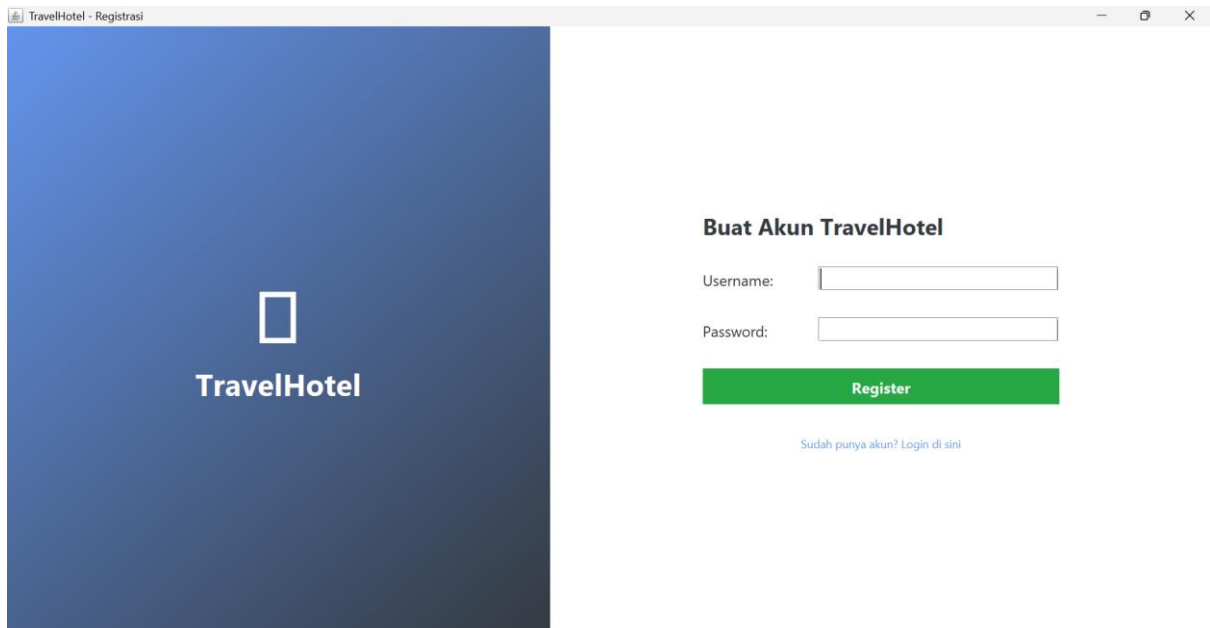
Selamat Datang Kembali!

Username:

Password:

[Login](#) [Register](#)

2. Tampilan Registrasi



TravelHotel - Registrasi

Buat Akun TravelHotel

Username:

Password:

[Register](#)

[Sudah punya akun? Login di sini](#)

3. Tampilan Dashboard User

TravelHotel

Riwayat Booking

Filter Kamar

Type:
Semua

Harga:
Min Max

Cari

Logout


Selamat Datang di TravelHotel, irun

Daftar Kamar Tersedia

Nama	Tipe	Harga/Hari
Kamar 101	Standar	Rp 250.000
Kamar 102	Deluxe	Rp 450.000
Kamar 200	Suite	Rp 800.000
Kamar 300	VIP	Rp 1.000.000

Booking Kamar

Refresh



4. Tampilan Dashboard Admin

TravelHotel

Tambah Kamar

Edit Kamar

Hapus Kamar

Logout

Daftar Kamar

ID	Nama	Tipe	Harga/Hari	Tersedia	Gambar
1	Kamar 101	Standar	250000.0	Ya	C:\Users\hp\Desktop\...
2	Kamar 102	Deluxe	450000.0	Ya	C:\Users\hp\Desktop\...
3	Kamar 200	Suite	800000.0	Ya	C:\Users\hp\Desktop\...
5	Kamar 300	VIP	1000000.0	Ya	C:\Users\hp\Desktop\...

Source Code:

<https://github.com/JeremyRevaldoLP/TravelHotel>