



Muhammad Septian Ardiansyah Yudhono

Teknik Informatika

PBO

TUGAS AKHIR SEMESTER (UAS)

Laporan Pengembangan Aplikasi Toko Bangunan

1. Deskripsi Aplikasi dan Tema Aplikasi toko bangunan ini merupakan sebuah perangkat lunak berbasis desktop yang dikembangkan menggunakan framework Kivy dalam Python. Tema utama aplikasi adalah "Manajemen Produk dan Transaksi Sederhana untuk Toko Bangunan." Aplikasi ini bertujuan membantu pengelolaan produk, mencatat informasi login pelanggan, dan menyediakan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk produk. Fungsionalitas utama meliputi login user, pengelolaan daftar produk, serta antarmuka interaktif yang mudah digunakan.

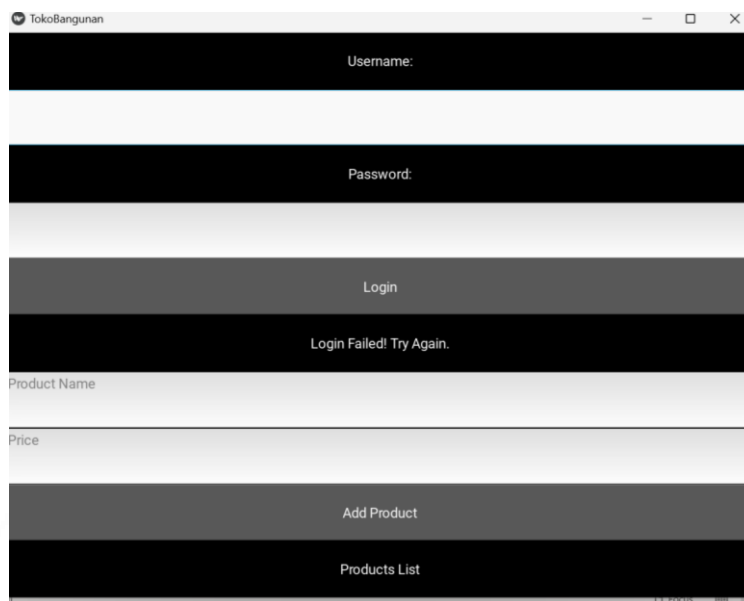
2. Penjelasan Teknis tentang Implementasi Konsep OOP dalam Kode Konsep Object-Oriented Programming (OOP) diterapkan dalam aplikasi ini melalui:

- Encapsulation: Class User digunakan untuk menyembunyikan atribut seperti username dan password. Akses ke atribut tersebut dilakukan melalui metode yang terdefinisi dengan baik seperti `verify_login`.
- Inheritance: Class Customer mewarisi dari class User. Ini memungkinkan pewarisan atribut dan metode dari User, seperti username dan password, serta penambahan atribut baru, seperti `customer_id`.
- Polymorphism: Polimorfisme diwujudkan melalui overriding metode `display_product` di class `DiscountedProduct`, yang memodifikasi perilaku metode dari class `Product` untuk menampilkan harga diskon.

3. Desain Antarmuka Aplikasi

- Wireframe Desain:
 - Halaman Login:
 - Username: `TextInput`
 - Password: `TextInput` (mode password)
 - Tombol Login
 - Halaman Manajemen Produk:
 - `TextInput` untuk Nama Produk
 - `TextInput` untuk Harga Produk
 - Tombol Tambah Produk
 - Label untuk daftar produk

- Screenshot Antarmuka:



4. Tantangan dan Solusi yang Diterapkan

- Tantangan:
 1. Menangani input harga produk yang tidak valid.
 2. Menyusun layout antarmuka agar tetap responsif.
 3. Mengimplementasikan login yang aman dengan validasi minimal.
- Solusi:
 1. Ditambahkan validasi input pada metode `add_product` untuk memastikan harga yang dimasukkan berupa angka.
 2. Menggunakan kombinasi `BoxLayout` dan `GridLayout` untuk menjaga layout tetap rapi dan terorganisir.
 3. Membatasi akses fitur manajemen produk hanya setelah user berhasil login.

5. Kesimpulan dan Refleksi Pembelajaran Pengembangan aplikasi toko bangunan ini memberikan wawasan mendalam tentang penerapan konsep OOP dalam pembuatan aplikasi berbasis GUI. Tantangan teknis seperti validasi input dan pengorganisasian layout memberikan pengalaman praktis yang berharga. Proyek ini memperkuat pemahaman tentang encapsulation, inheritance, dan polymorphism, serta pentingnya perencanaan antarmuka yang intuitif. Ke depannya, aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur seperti manajemen stok, laporan transaksi, dan integrasi pembayaran digital.