



## IMPLEMENTASI PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK DALAM PERANCANGAN APLIKASI SISTEM KEUANGAN BERBASIS DEKSTOP

### *IMPLEMENTATION OF OBJEC ORIENTED PROGRAMMING IN DESIGNING DESKTOP-BASED FINANCIAL SYSTEM APPLICATIONS*

Ade Anggraini<sup>1</sup>, Christina Elseria Rahelta<sup>2</sup>, Marta Aulia Simangunsong<sup>3</sup>,  
Zulkaidah Harahap<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Medan  
Email : [marta.ucong07@gmail.com](mailto:marta.ucong07@gmail.com)

#### Article Info

##### Article history :

Received : 17-04-2025

Revised : 19-04-2025

Accepted : 21-04-2025

Pulished : 23-04-2025

#### Abstract

*This study aims to apply Object-Oriented Programming (OOP) concepts in designing a desktop-based personal financial system application. This application is designed as a practical solution for individuals to record and manage financial flows in a simple, structured, and efficient manner. This study uses a descriptive method with a system design approach, and collects data through literature studies and observations of user needs in digital financial management. The stages of system design include needs analysis, design planning, implementation, and testing processes. The application is built using the Python programming language, and integrates OOP principles such as encapsulation, inheritance, and polymorphism to support modularity and ease of system maintenance. The test results show that the application is able to run key features such as user authentication, financial transaction recording, automatic balance calculation, and presentation of transaction history effectively. The modular structure thanks to the OOP approach has been shown to provide flexibility and efficiency in meeting user needs. Thus, this study concludes that the use of OOP principles is very suitable and useful in developing simple but functional desktop applications, and is easy to develop further.*

**Keywords:** *Object Oriented Programming, Personal Financial Systems, Desktop Applications*

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan konsep-konsep Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) dalam merancang aplikasi sistem keuangan pribadi berbasis desktop. Aplikasi ini dirancang sebagai solusi yang praktis bagi individu untuk mencatat dan mengelola arus keuangan secara sederhana, terstruktur, dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan perancangan sistem, serta mengumpulkan data melalui studi pustaka dan observasi terhadap kebutuhan pengguna dalam pengelolaan keuangan digital. Tahapan perancangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi, hingga proses pengujian. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python, serta mengintegrasikan prinsip-prinsip PBO seperti enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme guna mendukung modularitas dan kemudahan perawatan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu menjalankan fitur-fitur utama seperti autentikasi pengguna, pencatatan transaksi keuangan, perhitungan saldo secara otomatis, dan penyajian riwayat transaksi secara efektif. Struktur yang modular berkat pendekatan PBO terbukti memberikan fleksibilitas serta efisiensi dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan prinsip PBO sangat cocok dan bermanfaat dalam pengembangan aplikasi desktop yang sederhana namun fungsional, serta mudah untuk dikembangkan lebih lanjut.

**Kata Kunci:** *Pemrograman Berorientasi Objek, Sistem Keuangan Pribadi, Aplikasi Desktop*



## PENDAHULUAN

Dalam pesatnya perkembangan era digital, pengelolaan keuangan pribadi semakin menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi informasi telah menciptakan peluang untuk merancang aplikasi yang dapat mendukung individu dalam mengelola keuangan mereka secara lebih efektif. Salah satu pendekatan yang dinilai efisien dalam pengembangan aplikasi ini adalah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), karena memungkinkan sistem dirancang secara modular, fleksibel, dan mudah untuk dirawat atau dikembangkan (Muhammad Darwis, Debi Apriani, Dhea Islamiyati, 2023).

Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) adalah pendekatan dalam pemrograman yang menggambarkan perangkat lunak sebagai sekumpulan objek yang mengandung data serta fungsi-fungsi untuk memproses data tersebut. Paradigma ini mengedepankan prinsip-prinsip utama seperti enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme, yang membantu pengembang dalam membangun sistem yang lebih terorganisir dan mudah diperluas. Dalam pengembangan aplikasi pengelolaan keuangan pribadi, PBO memungkinkan data dan fungsi yang saling berkaitan seperti transaksi, akun, dan laporan keuangan dikelompokkan ke dalam objek-objek tertentu, sehingga mempermudah proses pengelolaan dan pengembangan aplikasi tersebut (*Bab II*, n.d.).

Meskipun Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) memiliki berbagai keunggulan, masih terdapat ketimpangan antara konsep teoritis dan implementasi nyata dalam pengembangan aplikasi keuangan pribadi berbasis desktop. Sejumlah studi sebelumnya mengindikasikan bahwa banyak aplikasi keuangan dikembangkan tanpa penerapan prinsip-prinsip PBO secara optimal, yang berdampak pada kurangnya modularitas serta menyulitkan proses pengembangan lanjutan. Sebagai ilustrasi, penelitian yang dilakukan oleh Fahrozi dan Suendri (Muhammad Fahrozi, n.d.) mengungkapkan bahwa aplikasi pengelolaan kas mahasiswa yang dibuat menggunakan editor NetBeans 8.2 belum mengintegrasikan konsep PBO secara menyeluruh, sehingga sistem tersebut mengalami keterbatasan dari segi fleksibilitas dan kemampuan untuk dikembangkan lebih lanjut.

Kondisi tersebut mencerminkan perlunya penerapan Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) secara optimal dalam proses pengembangan aplikasi keuangan pribadi berbasis desktop. Melalui penerapan prinsip-prinsip PBO, pengembang dapat membangun sistem yang lebih modular, sehingga mempermudah penambahan fitur, proses pemeliharaan, serta pengujian aplikasi. Selain itu, pendekatan ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas kode serta meminimalkan potensi kesalahan selama proses pengembangan perangkat lunak.

Sejumlah studi sebelumnya menegaskan pentingnya penerapan Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) dalam pengembangan aplikasi keuangan. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Putri (2022) mengenai aplikasi pembukuan keuangan untuk penjual jus buah yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java menunjukkan bahwa penerapan PBO mampu meningkatkan efisiensi serta efektivitas sistem. Sementara itu, studi oleh Sopian (2018) yang membahas perancangan aplikasi laporan keuangan menggunakan metode Agile Development Scrum juga menyoroti peran krusial PBO dalam menciptakan sistem yang fleksibel dan mudah untuk dikembangkan lebih lanjut (Zain Arif Wildan Sugandi, Yoga Adi Nugraha & Darmayanti, 2022)(ARINI, 2021).



Kebutuhan akan perancangan dan implementasi aplikasi keuangan pribadi berbasis desktop dengan pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) semakin mendesak, seiring meningkatnya kesadaran individu untuk mengatur keuangan mereka secara mandiri dan efisien (Surabaya, 2024). Aplikasi semacam ini berperan penting dalam membantu pengguna mencatat arus kas, mengelola anggaran, serta menyusun laporan keuangan yang akurat. Melalui penerapan prinsip-prinsip PBO, aplikasi dapat dibangun dengan struktur yang terorganisir dan modular, sehingga mempermudah proses pengembangan, pemeliharaan, serta penyesuaian sesuai kebutuhan pengguna (Oktian, 2023).

Dengan demikian, maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan prinsip-prinsip Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) dalam perancangan aplikasi sistem keuangan pribadi berbasis desktop. Dengan menitikberatkan pada penerapan konsep PBO, studi ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang memiliki struktur modular, bersifat fleksibel, serta mudah untuk dikembangkan, sehingga mampu mendukung individu dalam mengelola keuangan mereka secara efektif dan aman. Selain itu, penelitian ini juga ditujukan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam penerapan PBO pada pengembangan aplikasi keuangan pribadi, serta memberikan kontribusi dalam menciptakan perangkat lunak yang berkualitas dan selaras dengan kebutuhan pengguna.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan perancangan sistem. Metodologi penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menjelaskan atau menggambarkan suatu kondisi, peristiwa, atau masalah berdasarkan fakta yang ada (Leksono, n.d.). Metode ini dipilih untuk menjelaskan secara rinci kebutuhan individu dalam mengelola keuangan pribadi secara digital dan mandiri. Fokus penelitian adalah pada penerapan prinsip-prinsip Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) dalam pembuatan aplikasi keuangan pribadi berbasis desktop, yang dirancang untuk membantu pengguna mencatat pemasukan, pengeluaran, serta menyusun laporan keuangan secara praktis dan efisien. Data dikumpulkan melalui studi literatur dari berbagai jurnal terkait penerapan PBO dalam pengembangan perangkat lunak, serta melalui observasi terhadap kebiasaan dan kebutuhan pengguna dalam mengatur keuangan harian. Perancangan aplikasi dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi program, hingga evaluasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan aplikasi sistem keuangan pribadiberbasis desktop yang dikembangkan menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi objek (PBO) dengan baasa pemrograman *python*. Aplikasi ini dibangun dengan beberapa fitur utama yang mencerminkan kebutuhan dasar pengguna dalam mengelola keuangan harian secara sederhana namun sistematis. Fitur-fitur tersebut meliputi halaman login pengguna sebagai pintu masuk aplikasi, form pencatatan pemasukan dan pengeluaran, halaman histori transaksi.

### **1. Tampilan Awal Aplikasi**

Tampilan ini merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan. Pengguna diminta untuk memasukkan nama atau identitas sebagai tahap autentikasi awal. Hal ini bertujuan untuk



menyesuaikan data keuangan dengan identitas pengguna dan memberikan kesal personal dan privat dalam penggunaan aplikasi. Dalam tampilan ini terdapat menu/form “Masukkan nama Anda” dan “Masuk” untuk mengarahkan pengguna ke halaman utama aplikasi setelah input berhasil.

**Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi**

## 2. Tampilan Form Input Transaksi dan Menu Utama

Setelah login, pengguna diarahkan ke halaman utama aplikasi. Di sini, tersedia form pengisian transaksi dan beberapa menu utama. Tampilan ini menjadi pusat aktivitas pengguna untuk mencatat keuangan pribadi.

**Gambar 2. Tampilan Input Jumlah Pemasukan dan Pengeluaran**

Fungsi menu atau form input jumlah uang digunakan untuk memasukkan nilai pemasukan/pengeluaran (tanpa tanda titik atau koma). Menu keterangan berfungsi untuk menjelaskan sumber atau jenis transaksi (misalnya: "gaji", "makan", "bensin"). Tombol "tambah pemasukan" untuk menambahkan data sebagai transaksi masuk (menambah saldo). Tombol "tambah pengeluaran" menambahkan data sebagai transaksi keluar (mengurangi saldo). Tombol "tampilan riwayat transaksi" menampilkan seluruh transaksi yang telah dicatat sebelumnya. Form label saldo secara otomatis menampilkan total saldo berdasarkan transaksi yang tercatat.

## 3. Tampilan Form Setelah Transaksi Dilakukan

Setelah pengguna menekan tombol "tambah pemasukan" atau "tambah pengeluaran", sistem akan memperbarui tampilan untuk menampilkan saldo saat ini.



**Gambar 3. Tampilan Form Setelah Transaksi Dilakukan**

Tampilan ini membantu pengguna melihat hasil langsung dari setiap transaksi. Setelah setiap transaksi, label saldo akan di-refresh untuk mencerminkan jumlah uang terkini. Meningkatkan transparansi dan pengendalian diri pengguna terhadap arus keuangannya.

#### 4. Tampilan Riwayat Transaksi

Menu ini menampilkan daftar lengkap dari semua transaksi yang telah dilakukan, baik pemasukan maupun pengeluaran. Tampilan disusun dalam format baris yang mudah dibaca, dengan mencantumkan tanggal, jenis transaksi, jumlah, dan keterangan. Tampilan ini menampilkan semua transaksi yang tersimpan dan mempermudah pengguna untuk meninjau dan mengaudit keuangan mereka, juga digunakan untuk pencatatan manual atau sebagai bahan pembukuan lebih lanjut.



**Gambar 4. Tampilan Riwayat Transaksi**

Peran pemrograman berorientasi objek dalam perancangan aplikasi ini dengan menerapkan kelas-kelas berikut:

1. Class Transaksi: kelas ini mewakili objek transaksi keuangan, dan menyimpan informasi berupa tanggal, tipe (pemasukan atau pengeluaran), jumlah dan keterangan.
2. Class KeuanganPribadi: kelas ini sebagai manajer logika sistem keuangan, menyimpan semua daftar transaksi yang dilakukan oleh pengguna. Kelas ini memiliki fitur hitung saldo, tambah transaksi, dan riwayat transaksi.
3. Class Login: kelas ini merupakan tampilan pertama yang muncul saat aplikasi dijalankan, meminta input nama pengguna sebagai indentifikasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan penerapannya, dapat disimpulkan bahwa penggunaan prinsip Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) dalam merancang aplikasi sistem keuangan pribadi



berbasis desktop memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan efisiensi, keteraturan modul, serta fleksibilitas sistem. Aplikasi yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna, seperti pencatatan pemasukan dan pengeluaran, serta penyajian riwayat dan laporan keuangan secara real-time dan otomatis. Dengan struktur program yang tersusun dalam kelas-kelas terpisah, proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan mudah dikembangkan. Selain itu, pendekatan ini juga mempermudah proses pemeliharaan serta mendukung penambahan fitur baru di masa mendatang. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menunjukkan efektivitas PBO dalam pengembangan aplikasi desktop, tetapi juga memberikan manfaat praktis dalam pembuatan perangkat lunak keuangan yang sederhana, mandiri, dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Muhammad Darwis, Debi Apriani, Dhea Islamiyati, R. A. (2023). Pengembangan Aplikasi MyNeeds Berorientasi Objek Untuk Memantau Keuangan Mahasiswa. *Informatika*, 12, 16–26. Retrieved from <https://journal.unsika.ac.id/syntax/article/view/9926/4170>
- Bab II*. (n.d.). Retrieved from <https://repository.widyatama.ac.id/server/api/core/bitstreams/26f24ad1-3b89-499f-ad95-e979cbf5f435/content>
- Muhammad Fahrozi, S. (n.d.). IMPLEMENTASI KONSEP PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK PADA SISTEM PENGELOLAAN UANG KAS MAHASISWA MENGGUNAKAN EDITOR NETBEANS 8.2. *Ilmiah ITCIDA*. Retrieved from [https://www.academia.edu/38086533/IMPLEMENTASI\\_KONSEP\\_PBO\\_PADA\\_SISTEM\\_PENGELOLAAN\\_UANG\\_KAS\\_MAHASISWA\\_MENGGUNAKAN\\_EDITOR\\_NETBEANS\\_8\\_2?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.academia.edu/38086533/IMPLEMENTASI_KONSEP_PBO_PADA_SISTEM_PENGELOLAAN_UANG_KAS_MAHASISWA_MENGGUNAKAN_EDITOR_NETBEANS_8_2?utm_source=chatgpt.com)
- Zain Arif Wildan Sugandi, Yoga Adi Nugraha, Syaiful Nurul Anam, I. D. (n.d.). Implementasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek Dalam Aplikasi Pembukuan Keuangan Penjual Jus Buah Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Ilmiah*.
- ARINI, B. I. Y. (2021). Perancangan Aplikasi Pencatatan Laporan Keuangan Dengan Menggunakan Metode Agile Development Scrum. *Journal Of Information Systems And Informatics Engineering*.
- Oktian, Y. E. (2023). Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Desktop Pada PT XYZ. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 5(2), 48–55. doi: 10.37823/insight.v5i2.299
- Leksono, S. (n.d.). *Buku Penelitian Kualitatif*. Retrieved from <https://www.wisnuwardhana.ac.id/wp-content/uploads/2015/07/Penelitian-Kualitatif-ilmu-Ekonomi-BAB-7-oleh-Prof-Dr.-Ir.-Sonny-Leksono-S.E.-M.S.1.pdf>
- Surabaya, H. T.-U. (2024). Pemrograman Berorientasi Objek: Dasar Membangun Sistem Modular dan Scalable. Retrieved from Telkom UNIVERSITY Surabaya website: <https://surabaya.telkomuniversity.ac.id/pemrograman-berorientasi-objek-dasar-membangun-sistem-modular-dan-scalable/>