

## **Refleksi PJBL Pemrograman Berorientasi Objek Mengenai “Library Management System.”**

---

---

**Wahyu Nur Hidayat (2320506027)**

Dalam proyek ini, kontribusi saya berfokus pada pembuatan diagram kelas yang akan menjadi acuan dalam pembuatan aplikasi perpustakaan. Diagram kelas sangat penting untuk mendeskripsikan struktur aplikasi, termasuk relasi antar kelas, yang nantinya akan diimplementasikan dalam kode. Selain itu, saya juga turut berperan dalam pengujian aplikasi, dengan mencoba menginput data yang berpotensi error untuk memastikan aplikasi dapat mengidentifikasi dan menangani kesalahan input dengan baik.

Selama penyusunan ide untuk aplikasi ini, kami berdiskusi sebagai tim dan saling memberikan masukan terkait fitur-fitur yang perlu ada. Salah satu ide yang kami sepakati adalah penggunaan sistem login yang lebih sederhana. Admin dapat login menggunakan kode khusus, sementara user dapat membuat akun dengan mengisi Nama, Nomor Telepon, Email, dan Password. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memudahkan pengelola perpustakaan dalam manajemen koleksi buku dan memonitor peminjaman buku. Sebagai pembuat diagram kelas, saya lebih memahami bagaimana hubungan antar kelas dirancang, terutama dalam hal Agregasi dan Komposisi. Misalnya, saya harus menentukan kelas mana yang saling bergantung sepenuhnya dan kelas mana yang dapat berdiri sendiri. Ini memperdalam pemahaman saya tentang pentingnya desain yang baik dalam Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), serta bagaimana relasi antar objek mempengaruhi fungsionalitas aplikasi. Pengalaman saya dalam pengujian aplikasi juga memberikan banyak pelajaran. Saya mencoba memasukkan input yang berpotensi menghasilkan error, seperti menggunakan angka atau simbol pada kolom yang hanya boleh berisi huruf. Hal ini membantu saya memahami pentingnya validasi input untuk menghindari kesalahan dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Selain itu, saya juga belajar mengenai cara aplikasi memberikan umpan balik yang jelas saat ada kesalahan input, yang sangat penting agar pengguna dapat segera memperbaiki kesalahan mereka.

Secara keseluruhan, proyek ini memberikan saya pemahaman yang lebih dalam tentang penerapan prinsip-prinsip PBO dalam dunia nyata. Selain itu, saya menyadari pentingnya kolaborasi dalam tim untuk menghasilkan aplikasi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga mudah digunakan. Pengalaman ini sangat memperkaya pemahaman saya tentang konsep-konsep seperti abstraksi, enkapsulasi, dan pewarisan dalam PBO, dan saya berharap dapat terus mengembangkan keterampilan ini di proyek-proyek selanjutnya.

### **Tania Adna Shafira (2320506034)**

Pada proyek pembuatan Library Management System ini, saya berperan aktif dalam pengembangan sistem dan penyusunan laporan akhir. Saya bertanggung jawab dalam proses pengkodean program, mulai dari merancang struktur kelas hingga mengimplementasikan fitur-fitur utama aplikasi. Hal ini mencakup implementasi fitur-fitur utama serta pengujian sistem agar dapat digunakan dengan baik oleh pengguna.. Dalam proses ini, saya mempelajari lebih dalam tentang konsep pewarisan dalam Java dan penggunaan array serta struktur data lainnya untuk pengelolaan informasi.

Selain coding, saya juga mengambil peran dalam penyusunan laporan akhir. Laporan tersebut mencakup bagian latar belakang, rumusan masalah, tujuan, hingga kesimpulan proyek. Saya memastikan laporan tersusun secara sistematis dan mencantumkan referensi yang relevan. Dalam proses ini, saya menyadari pentingnya dokumentasi yang baik sebagai bentuk tanggung jawab dan bukti hasil kerja tim.

Proyek ini memberikan banyak pembelajaran, terutama dalam mengelola waktu antara coding dan dokumentasi. Tantangan terbesar adalah memastikan setiap bagian kode berjalan mulus dan tidak saling bertentangan, sekaligus menyusun laporan yang dapat menjelaskan keseluruhan proyek dengan baik.

### **Muhammad Surya Saputro (2320506035)**

Selama pengerjaan proyek Library Management System dengan menggunakan Java bersama kelompok, saya merasa mendapatkan pengalaman yang sangat berharga dalam meningkatkan pemahaman saya mengenai Pemrograman Berorientasi Objek (PBO). Kontribusi utama saya dalam proyek ini adalah membuat diagram kelas, mengevaluasi kode program, dan membantu menyempurnakan laporan.

Pertama-tama, pembuatan diagram kelas memberikan saya pemahaman yang lebih dalam tentang struktur dan hubungan antar objek dalam sistem. Diagram kelas ini memetakan berbagai entitas seperti Buku, Pengguna, dan Transaksi, serta hubungan antar kelas yang mendasari sistem manajemen perpustakaan. Proses ini mengasah kemampuan saya dalam merancang sistem dengan pendekatan berorientasi objek, yang menjadi salah satu aspek utama dalam PBO.

Selain itu, mengevaluasi kode program yang telah dibuat oleh teman-teman sekelompok memberikan saya kesempatan untuk lebih memahami alur program dan bagaimana logika yang diterapkan dalam implementasi kode. Dalam proses evaluasi ini, saya dapat memberi masukan untuk memperbaiki bagian-bagian yang kurang efisien atau yang memiliki potensi kesalahan. Hal ini membantu saya untuk lebih mengenal konsep-konsep pemrograman yang lebih kompleks, seperti penggunaan pewarisan, enkapsulasi, dan polimorfisme dalam Java.

Kontribusi terakhir saya adalah membantu menyempurnakan laporan, yang tidak hanya mencakup penjelasan teknis mengenai kode yang telah dibuat, tetapi juga proses pengembangan sistem secara keseluruhan. Penyusunan laporan ini memperluas wawasan saya mengenai pentingnya dokumentasi dalam pengembangan perangkat lunak dan bagaimana setiap bagian sistem dapat dijelaskan dengan jelas kepada pihak lain, baik pengembang maupun pengguna akhir.

Secara keseluruhan, pengalaman ini sangat berharga dalam memperdalam pemahaman saya tentang PBO dan bagaimana mengimplementasikan teori tersebut dalam proyek nyata. Kontribusi saya dalam proyek ini tidak hanya meningkatkan kualitas sistem yang kami buat, tetapi juga memperkaya keterampilan teknis dan kolaboratif saya dalam bekerja dengan tim.

### **Khoirunisa F. H. (2330506054)**

Sebagai bagian dari tim yang mengembangkan ide aplikasi *Library Management System*, peran saya adalah mencari referensi kode yang relevan untuk proyek ini, menyempurnakannya, dan menyesuaikannya sesuai kebutuhan. Pengalaman ini tidak hanya mengasah keterampilan teknis saya, tetapi juga memperdalam pemahaman saya tentang konsep Pemrograman Berorientasi Objek (PBO).

Langkah pertama yang saya lakukan adalah mengumpulkan referensi kode dari berbagai sumber. Saya mempelajari struktur dan pola yang ada pada kode tersebut untuk memahami bagaimana sebuah sistem manajemen perpustakaan dirancang. Setelah memahami dasar-dasarnya, saya menyempurnakan kode dengan menambahkan fitur dan menyesuaikannya agar sesuai dengan kebutuhan proyek kami. Dalam proses ini, saya harus memastikan bahwa kode yang dihasilkan tidak hanya fungsional tetapi juga memenuhi prinsip-prinsip PBO, seperti enkapsulasi, pewarisan (inheritance), dan polimorfisme.

Pada kode program ini, saya melakukan beberapa penyesuaian penting:

1. **Validasi Input:** Saya memperbaiki validasi pada kolom *phoneNumber* sehingga hanya dapat menerima input berupa angka. Sebelumnya, kolom ini memungkinkan pengguna memasukkan huruf. Sebaliknya, kolom *nama* saya sesuaikan agar hanya dapat menerima karakter huruf dan menolak angka. Penyesuaian ini memastikan integritas data yang dimasukkan ke dalam sistem.
2. **Penambahan Fitur:** Saya menambahkan fitur untuk memungkinkan penambahan jumlah (*quantity*) buku yang sama, bahkan jika nama buku tersebut sudah ada dalam sistem. Fitur ini memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan inventaris perpustakaan.
3. **Kelas Baru:** Saya membuat kelas **ViewBorrow**, yang sebelumnya tidak ada, untuk menampilkan informasi peminjaman buku secara terperinci. Kelas ini membantu admin memonitor aktivitas peminjaman dengan lebih mudah dan terstruktur.

Selain kontribusi pada kode, saya juga bertanggung jawab membuat presentasi (*PowerPoint*) yang menjelaskan ide dan implementasi sistem ini. Saya merancang presentasi yang terstruktur, mencakup pengenalan, manfaat, fitur utama pada aplikasi, diagram dan demo aplikasi.