

## Format Dokumentasi Desain Aplikasi

Nama : Ni Putu Ari Widyaningsih

NIM : 2301010270

Project : Sistem Informasi Peminjaman Buku di Perpustakaan INSTIKI

### Deskripsi

Sistem Informasi Peminjaman Buku di Perpustakaan INSTIKI adalah sebuah aplikasi desktop berbasis Java yang dirancang khusus untuk membantu pengelolaan peminjaman buku di lingkungan perpustakaan kampus INSTIKI. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna (admin / petugas) dalam menambahkan, melihat, mengubah, dan menghapus data peminjaman buku.

Aplikasi ini dibangun menggunakan Graphical User Interface (GUI) berbasis Java Swing (JForm) untuk memudahkan interaksi pengguna dengan sistem.

Setiap data yang diinput melalui antarmuka tersebut akan disimpan secara terstruktur dalam database MySQL, yang dikelola melalui phpMyAdmin, dan diakses oleh aplikasi melalui JDBC (Java Database Connectivity) sebagai penghubung antara Java dan MySQL.

Metode dan Teknik Pemrograman OOP yang Digunakan dalam Sistem Informasi Peminjaman Buku di Perpustakaan INSTIKI :

No	Teknik OOP	Penjelasan	Alasan Penggunaan
1.	Access Modifier	Digunakan untuk mengatur hak akses terhadap variabel dan method, seperti (private) untuk menyembunyikan data dan (public) untuk mengaksesnya.	Untuk membatasi akses ke data atau method. Atribut seperti NIM, nama, kodeBuku, judulBuku, tglpinjam, tglkembali bersifat (private) hanya bisa diakses didalam class fPeminjaman.
2.	Constructor	Method khusus yang otomatis di jalankan saat objek dibuat. Digunakan untuk mengisi data awal saat form pertama kali dibuka.	Agar aplikasi bisa langsung menampilkan tabel data, dan menyiapkan tampilan saat dibuka.
3.	Method Inheritance	Pewarisan method dan atribut dari class induk ke class turunan. Dalam aplikasi, class form mewarisi JFrame dari Java Swing.	Untuk memanfaatkan kembali fungsi-fungsi yg sudah ada, seperti setVisible(), addActionListener(), dsb.



No.	Teknik OOP	Penjelasan	Alasan Penggunaan
4.	Method Polymorphism	Satu nama method bisa memiliki isi berbeda tergantung class yang menggunakannya. Misalnya when actionPerformed() berbeda-beda untuk tiap tombol.	Untuk menyederhanakan kode, memungkinkan satu method menangani banyak kasus sesuai konteksnya. Misalnya tombol Tambah dan Ubah menggunakan method yg sama.

## Desain Sistem :

### A. Desain Sistem

### DATA PEMINJAMAN BUKU

 Filter Buku: 01 Juni 2025 Tampilkan

No	NIM	Nama Mahasiswa	Kode Buku	Judul Buku	TGL Pinjam	TGL Kembali

Jumlah Peminjam : 12 Orang

### FORM DATA PEMINJAMAN BUKU

NIM	<input type="text"/>
Nama Mahasiswa	<input type="text"/>
Kode Buku	<input type="text"/>
Judul Buku	<input type="text"/>
Tanggal Pinjam	<input type="text"/>
Tanggal Kembali	<input type="text"/>

Tambah Ubah Hapus Keluar

## • Penjelasan Desain Sistem

### 1.) Tabel Data Peminjaman Buku

→ bagian ini menampilkan data - data peminjaman seperti : Nim, Nama Mahasiswa, Kode Buku, Judul Buku, Tanggal Pinjam, dan Tanggal Kembali.

Diatas tabel terdapat Fitur Filter Bulan dan Tahun menggunakan (JDateChooser) dan tombol (Tampilkan). Saat user memilih tanggal misalnya : 1 Juni 2025 dan menekan tombol tampilkan, tabel akan menampilkan hanya data yg sesuai bulan dan tahun tersebut.

### 2.) Jumlah Peminjam

→ dibawah tabel terdapat informasi jumlah peminjam yang otomatis dihitung berdasarkan hasil filter.

### 3.) Form Data Peminjaman Buku

→ digunakan untuk menambah, mengedit, menghapus, atau keluar.

## B. Desain Database

Nama Database : peminjaman

Tabel : peminjaman-buku

Kolom	Tipe Data	Penjelasan
ID	INT (10)	Nomor urut otomatis, sebagai Primary Key dan Auto Increment.
NIM	VARCHAR (10)	Nomor Induk Mahasiswa peminjam
NAMA	VARCHAR (50)	Nama Mahasiswa peminjam
KODE-BUKU	VARCHAR (10)	Kode unik buku yang dipinjam
JUDUL-BUKU	VARCHAR (100)	Judul buku yang dipinjam
TANGGAL-PINJAM	DATE	Tanggal saat buku dipinjam
TANGGAL-KEMBALI	DATE	Tanggal saat pengembalian buku.