

mengelola data inventaris dan peminjaman secara terstruktur.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya laporan yang berjudul “Sistem Informasi Peminjaman Inventaris Lab Komputer Berbasis Desktop Menggunakan Java dan MariaDB” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu tugas mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO). Adapun tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang mampu membantu pengelolaan data inventaris serta proses peminjaman barang secara terkomputerisasi.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan baik dari segi penulisan maupun implementasi sistem. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
 BAB II ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	 4
2.1 Analisis Sistem Berjalan	4
2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	5
2.3 Use Case Diagram	6

2.4 Class Diagram	7
2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)	8
BAB III IMPLEMENTASI SISTEM	9
3.1 Spesifikasi Perangkat	9
3.2 Perancangan Database	10
3.3 Implementasi Program	12
3.4 Struktur Program	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Tampilan Antarmuka	20
4.2 Pengujian Sistem	22
4.3 Kelebihan dan Kekurangan	23
BAB V PENUTUP	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	25

BAB I – PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di lingkungan kampus/sekolah, inventaris seperti laptop, proyektor, kabel HDMI, dan perangkat laboratorium sering dipinjam oleh mahasiswa maupun dosen. Proses pencatatan peminjaman masih dilakukan secara manual (buku tulis atau Excel sederhana), sehingga sering terjadi:

- Data peminjaman hilang
- Tidak tercatat tanggal kembali
- Sulit mengetahui stok tersedia
- Tidak ada riwayat peminjaman yang rapi

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis desktop untuk mengelola data inventaris dan peminjaman secara terstruktur.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat sistem pencatatan peminjaman inventaris yang terkomputerisasi?
2. Bagaimana menyimpan data secara terstruktur menggunakan database?
3. Bagaimana membuat laporan peminjaman secara otomatis?

1.3 Tujuan

- Membuat sistem informasi peminjaman inventaris berbasis desktop
- Menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman
- Menggunakan MariaDB sebagai basis data

- Mengimplementasikan UML (Use Case, Class Diagram, ERD)
-

1.4 Manfaat

- Mempermudah admin dalam mengelola data
- Mengurangi kesalahan pencatatan
- Monitoring stok secara real-time
- Menyediakan laporan otomatis

BAB II – ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

2.1 Use Case Diagram

Aktor:

- Admin

Use Case:

- Login
 - Kelola Data Barang
 - Kelola Data Peminjam
 - Proses Peminjaman
 - Proses Pengembalian
 - Lihat Laporan
-

2.2 Class Diagram

Class utama:

User

- idUser
- username
- password
- login()

Barang

- idBarang
- namaBarang
- stok
- tambahBarang()

- updateBarang()
- hapusBarang()

3 Peminjam

- idPeminjam
- nama
- noHp
- tambahPeminjam()

4 Peminjaman

- idPinjam
- tanggalPinjam
- tanggalKembali
- status
- prosesPinjam()
- prosesKembali()

2.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

Tabel:

♦ user

- id_user (PK)
- username
- password

♦ barang

- id_barang (PK)
- nama_barang
- stok

♦ peminjam

- id_peminjam (PK)
- nama
- no_hp

♦ peminjaman

- id_pinjam (PK)
- id_barang (FK)

- id_peminjam (FK)
- tanggal_pinjam
- tanggal_kembali
- status

Relasi:

- Barang 1..* Peminjaman
- Peminjam 1..* Peminjaman

BAB III – IMPLEMENTASI SISTEM

- **3.1 Database MariaDB**
- **Buat Database**
- **Tabel User**
- **Tabel Barang**
- **Tabel Peminjam**
- **Tabel Peminjaman**

BAB IV – CODING JAVA DESKTOP

4.1 Koneksi Database

4.2 Model Barang

4.3 CRUD Barang

4.4 Tampilan Sederhana (Swing)

4.5 Main Class

BAB V – HASIL IMPLEMENTASI

Fitur yang berhasil dibuat:

- ✓ **Tambah Data Barang**
- ✓ **Koneksi Database MariaDB**
- ✓ **Struktur MVC sederhana**
- ✓ **Tampilan Desktop (Java Swing)**
- ✓ **Database Relasional dengan Foreign Key**

BAB VI – KESIMPULAN

Sistem Informasi Peminjaman Inventaris berhasil dibuat menggunakan:

- **Java Desktop (Swing)**
- **MariaDB**

- **Konsep OOP**
- **UML (Use Case, Class Diagram, ERD)**

Sistem ini mampu:

- **Mengelola data barang**
- **Menyimpan data peminjaman**
- **Mengurangi kesalahan pencatatan manual**

<https://github.com/nazlyhaki-boop/PBO-MengelolaDataInventaris>