LAPORAN FINAL UAS PBO PERTEMUAN TIGA BELAS TAHUN 2023



DOSEN PEMBIMBING BAYU ADI NUGROHO, Ph.D.

Disusun oleh:

Fauziah Afrisa Ningrum 09020622026

Tahun Pembelajaran 2023/2024
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Fakultas Sains dan Teknologi
Sistem Informasi
2023/2024

PENDAHULUAN

Aplikasi Perpustakaan Sistem Informasi dibuat untuk mempermudah pihak admin untuk mengelola data buku SI, skripsi mahasiswa SI, serta peminjaman buku. Lalu dapat mempermudah mahasiswa SI untuk meminjam buku.

Sehingga saya membuat aplikasi sederhana perpustakaan Sistem Informasi. Proses pembuatan aplikasi ini dihubungkan dengan database dan menghubungkannya di netbeans menggunakan persistence. Pada aplikasi ini terdapat fitur CRUD, report, searching, dan kategori. Serta aplikasi ini dibuat dengan UI yang menarik.

PERANCANGAN dan DESAIN GUI

Di dalam aplikasi perpustakaan ini terdapat 3 GUI utama. Yaitu GUI buku, GUI skripsi, dan GUI peminjaman serta pengembalian. Untuk memudahkan jalannya aplikasi, sebelum mengoding harus ditambahkan collection ke dalam library. Ada commons collection 4.4, 1.9.4, 2.1, 1.2, 3.2, dan ada jcalendar 1.4 (opsional). Tipe data ini saya menggunakan String semua kecuali pada tanggal menggunkan date.

Selanjutnya mari kita bahas pada kelas pertama yaitu GUI skripsi. Pada database membuat table skripsi yang berisi field id skripsi, judul skripsi, nama penulis, dan tahun skripsi. Di dalam GUI skripsi terdapat beberapa fitur untuk melakukan CRUD, searching by filter, dan report.



Kelas selanjutnya yaitu GUI buku. Pada database membuat table untuk buku yang berisi id buku, judul buku, sub judul, penulis, penerbit, tahun terbit, dan halaman buku. Fitur dalam gui buku ini bisa melakukan CRUD, searching by filter, report, dan pilihan kategori.

Fitur kategori ini berisi beberapa pilihan genre buku. Caranya adalah dengan membuat table kategori pada database yang berisi field nomer kategori dan jenis. lalu nomer kategori di foreign key pada table buku. Lalu di netbeans dibuatlah GUI khusus untuk kategori. Pada gui kategori hanya bisa menambahkan jenis dan nomer kategori saja.

Lalu pada GUI buku bagian tampil, dibuat source code kategori untuk menjalankan kategori.



Kelas selanjutnya yaitu GUI peminjaman dan pengembalian. Pada GUI ini terdapat field nim, nama, isbn, judul buku, kategori, tanggal peminjaman dan pengembalian, Angkatan, dan status. Fitur pada GUI ini lebih lengkap disbanding GUI sebelumnya. Tentunya bisa melakukan CRUD, searching by filter, dan report.



Fitur pada GUI peminjaman dan pengembalian

1) Combo box status. Hanya perlu menambahkan combo box dan diisi pada properties. Lalu di set dan get pada source code.



2) Field isbn, judul buku, dan kategori. Ketiga field ini sudah ada pada data buku. Sehingga disini saya memanggil ketiga field tersebut. Pada database isbn buku di foreign key pada table peminjaman. Membuat frame baru dengan nama ListBuku yang berisi table isbn, judul buku, dan kategori. Hal ini bertujuan untuk mengambil suatu data dari data buku. Pada source code list buku ditambahkan set visible untuk menampilkan GUI list buku ini. Kembali ke GUI peminjaman, bagian atas source code, membuat deklarasi metode bernama setIsbnDanJudulBuku dengan nama variable book.

```
public void setIsbnDanJudulBuku(List<String> book) {
   kode.setText(book.get(0));
   buku.setText(book.get(1));
   genre.setText(book.get(2));
}
```

Pada field isbn, judul buku, dan kategori menggunakan events key typed dan pada propertiesnya dinonaktifkan bagian editable.



3) Fitur tanggal peminjaman dan pengembalian Memasukkaan library calendar pada tools, maka di design bagian palette akan muncul otomatis calender. Lalu pilih jdate chooser. Pada source code peminjaman, menambahkan code berikut yang bertujuan untuk mengubah objek Date menjadi string dengan format tertentu. Dan untuk menyimpan serta menampilkan tanggal.

```
public static String date
SimpleDateFormat format = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
return format.format(date);
}
```

4) Fitur laporan perbulan. Saya pisahkan laporan perbulan dengan laporan yang lain, membuat button baru dan frame baru. Dalam frame ini menggunakan combo box yang berisi bulan dan tahun. Serta button untuk mencetak dan Kembali pada tampilan GUI peminjaman.



5) Fitur laporan peminjaman terbanyak. Fitur ini menggunakan button baru. Dalam button tersebut source code nya sama dengan searching dan ditambahkan source code untuk menemukan buku dengan isbn yang paling sering dipinjam.

```
Map < String, Integer > isbnCountMap = new HashMap <> ();
String mostFrequentIsbn = "";
int maxCount = 0;

for (Peminjaman_1 a : results) {
    String isbn = a.getIsbn().getIsbn();
    int count = isbnCountMap.getOrDefault(isbn, 0) + 1;
    isbnCountMap.put(isbn, count);
    if (count > maxCount) {
        maxCount = count;
        mostFrequentIsbn = isbn;
    }
}
```

6) Fitur agar bisa ke GUI yang lain. Saya membuat GUI dashboard. Menggunakan events mouse click. Di dalam events mouse click menggunakan source code set visible untuk beralih ke GUI yang diinginkan.



HASIL REPORT

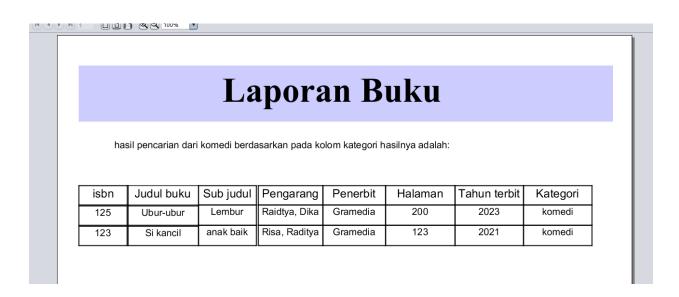
1) Report skripsi berdasarkan pencarian filter pada tahun skripsi.

Data Skripsi

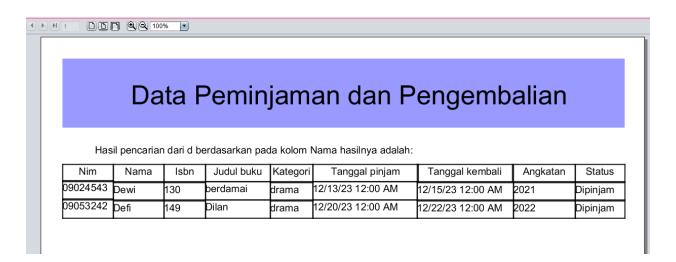
Hasil pencarian dari 2023 berdasarkan pada kolom Tahun skripsi hasilnya adalah:

ID skripsi	Judul skripsi	Penulis	Tahun skripsi	Halaman	
10044	UI UX aplikasi	EKa	2023	190	
10046	Tata Kelola Audit	Irene	2023	200	
10059	Evaluasi Penggunaan Teknologi loT dalam Pemantauan		2023	543	
10060	Integrasi Sistem Informasi Penjualan dengan Sosial Media	Alice	2023	231	
10057	Implementasi Teknologi Blockchain dalam Sistem	Angel	2023	423	

2) Report pada buku berdasarka pencarian dengan filter kategori genre buku



3) Report pada peminjaman dan pengembalian berdasarkan pencarian filter nama



4) Report peminjaman dan pengembalian dengan output laporan bulanan

Data Peminjaman dan Pengembalian Bulan Desember tahun 2023 Nim Nama Isbn Judul buku Kategori Tanggal kembali Angkatan Status Tanggal pinjam 09024543 12/13/23 12:00 AM berdamai 12/15/23 12:00 AM 2021 Dewi 130 drama Dipinjam 09453242 12/15/23 12:00 AM auziah 123 Si kancil komedi 12/16/23 12:00 AM 20223 Dikembalik 03493042 fauziah perdamai 12/5/23 12:00 AM 12/7/23 12:00 AM 2022 drama Dipinjam 09053242 149 Dilan 12/20/23 12:00 AM 12/22/23 12:00 AM 2022 drama Dipinjam

Laporan Peminjaman Terbanyak

Buku terbanyak dipinjam berdasarkan ISBN:130 Jumlah terbanyak dipinjam:2

Nim	Nama	Isbn	Judul buku	Kategori	Status	
09024543	Dewi	130	berdamai	drama	Dipinjam	
09453242	Fauziah	123	Si kancil	komedi	Dikembalikan	
03493042	fauziah	130	berdamai	drama	Dipinjam	
0905324242	Defi	149	Dilan	drama	Dipinjam	
09020622	Fauziaih	147	Rumah kentang	horor	Dikembalikan	

6) report berdasarkan Angkatan

