

LAPORAN FINAL UAS
PBO PERTEMUAN TIGA BELAS
TAHUN 2023



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

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 menggunakan 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.

ID skripsi	Judul skripsi	Penulis skripsi	Halaman skripsi	Tahun skripsi
10047	Pengembangan Sistem Informasi	Jennie	200	2026
10048	Keamanan Sistem Informasi	Fauziah Afrisa N	190	2025
10049	Rancangan aplikasi kasir online	Defi	2025	120
10043	Sistem Informasi Manajemen	Saraswati	180	2018
10041	RPL metode waterfall	Afrisa	312	2026
10042	Rancangan toko online	Dewi	220	2024
10044	UI UX aplikasi	Eka	190	2023
10045	RPL metode spiral	Nurul	315	2018
10046	Tata Kelola Audit	Irene	200	2023
10050	Analisis keamanan sistem informasi E-Govern...	Elizabeth	2025	320
10051	Analisis keamanan aplikasi Mobile Banking	Jessica	2025	325
10052	Penggunaan teknologi RFID dalam sistem info...	Ana	2022	245
10053	Desain Sistem Informasi Manajemen Pegawai	Joy	2022	424
10054	Pengembangan Aplikasi Mobile untuk monitori...	Yeri	2022	245
10055	Implementasi Sistem Informasi Pemesanan o...	Wendy	2022	300
10056	Analisis Keamanan Sistem Informasi Penulis	Filly	2022	320

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.

PERPUSTAKAAN SI

Buku

Search:

Judul buku

ISBN Penerbit

Judul buku Tahun terbit

Sub judul Halaman buku

Pengarang Kategori

ISBN	Judul buku	Subjudul	Pengarang	Penerbit	Tahun terbit	Halaman buku	Kategori
129	it ends with us	novel	Fauziah	Erlangga	2013	128	horor
128	Laut Bercerita	kisah	Mariam. Eka	Erlangga	2023	324	horor
125	Ubur-ubur	Lembur	Raidtya. Dika	Gramedia	2023	200	komedi
126	KKN	Desa	Fauziah. Afrisa	Gramedia	2023	19	horor
124	Koala	Kumal	Raditva. Dika. Risa	Gramedia	2018	180	drama
122	Laskar Pelangi	Motivasi	Raditva. Eka	Gramedia	2010	1045	drama
121	Danur	Buunga	Risa. Saraswati	Gramedia	2014	128	horor
123	Si kancil	anak baik	Risa. Raditva	Gramedia	2021	123	komedi
130	berdamai	kegagalan	Teresa	Erlangga	2018	190	drama
131	Avat-avat	Cinta	El Shirazv	Gramedia	2006	300	drama
132	Bumi	manusia	Pramudya	Gramedia	2020	212	drama
133	Negeri 5	Menara	Ahmad. Fuadi	Gramedia	2016	250	drama
134	Perahu	kertas	Dewi. Lestari	Erlangga	2012	145	drama
135	Pulang	Rumah	Tere Live. Paramita	Gramedia	2017	400	drama
137	Bumi Bulat	Bundar	Tere Live. Andrea. ...	Erlangga	2020	432	drama
136	Tarian	Saman	Avu. Utami	Gramedia	2020	100	drama

UASPBO (run) #2

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 dibanding GUI sebelumnya. Tentunya bisa melakukan CRUD, searching by filter, dan report.

Nim	Nama	Isbn	Judul	Kategori	Tanggal pinjam	Tanggal kembali	Angkatan	Status
09024543	Dewi	130	berdamai	drama	Wed Dec 13 00:00:00 ICT...	Fri Dec 15 00:00:00 ICT...	2021	Dipinjam
09453242	Fauziah	123	Si kancil	komedi	Fri Dec 15 00:00:00 ICT...	Sat Dec 16 00:00:00 ICT...	2023	Dikembalikan
03493042	fauziah	130	berdamai	drama	Tue Dec 05 00:00:00 ICT...	Thu Dec 07 00:00:00 ICT...	2022	Dipinjam
0905324242	Defi	149	Dilan	drama	Wed Dec 20 00:00:00 ICT...	Fri Dec 22 00:00:00 ICT...	2022	Dipinjam
09020622	Fauziah	147	Rumah kentang	horor	Fri Oct 06 00:00:00 ICT 2...	Sat Dec 09 00:00:00 ICT...	2024	Dikembalikan

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.

Isbn	Judul buku	Kategori
128	Laut Bercerita	horor
125	Ubur-ubur	komedi
126	KKN	horor
124	Koala	drama
122	Laskar Pelangi	drama
121	Danur	horor
123	Si kancil	komedi
130	berdamai	drama
131	Ayak-ayat	drama
132	Bumi	drama
133	Negeri 5	drama
134	Perahu	drama
135	Pulang	drama

Nim	Nama	Isbn	Judul buku	Kategori	Tanggal peminjaman	Tanggal kembali	Angkatan	Status
09024543	Dewi	130	berdamai	drama	2023-12-13	2023-12-15	2021	Dipinjam
09453242	Fauziah	123	Si kancil	komedi	2023-12-15	2023-12-16	20223	Dikembalikan
03493042	fauziah	130	berdamai	drama	2023-12-06	2023-12-07	2022	Dipinjam
0905324242	Deli	149	Dilan	drama	2023-12-20	2023-12-22	2022	Dipinjam
09020622	Fauziah	147	Rumah kentang	horor	2023-10-06	2023-12-09	2024	Dikembalikan

3) Fitur tanggal peminjaman dan pengembalian

Memasukkan library calendar pada tools, maka di design bagian palette akan muncul otomatis calendar. 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(Date 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.

```
// menemukan isbn yang paling banyak 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 IoT dalam Pemantauan	Nabila	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 berdasarkan pencarian dengan filter kategori genre buku

Laporan Buku							
hasil pencarian dari komedi berdasarkan pada kolom kategori hasilnya adalah:							
isbn	Judul buku	Sub judul	Pengarang	Penerbit	Halaman	Tahun terbit	Kategori
125	Ubur-ubur	Lembur	Raidtya, Dika	Gramedia	200	2023	komedi
123	Si kancil	anak baik	Risa, Raditya	Gramedia	123	2021	komedi

3) Report pada peminjaman dan pengembalian berdasarkan pencarian filter nama

Data Peminjaman dan Pengembalian								
Hasil pencarian dari d berdasarkan pada kolom Nama hasilnya adalah:								
Nim	Nama	Isbn	Judul buku	Kategori	Tanggal pinjam	Tanggal kembali	Angkatan	Status
09024543	Dewi	130	berdamai	drama	12/13/23 12:00 AM	12/15/23 12:00 AM	2021	Dipinjam
09053242	Defi	149	Dilan	drama	12/20/23 12:00 AM	12/22/23 12:00 AM	2022	Dipinjam

4) Report peminjaman dan pengembalian dengan output laporan bulanan

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

5) Laporan dengan peminjaman buku terbanyak berdasarkan ISBN

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

Data Peminjaman dan Pengembalian								
Hasil pencarian dari 2024 berdasarkan pada kolom Angkatan hasilnya adalah:								
Nim	Nama	Isbn	Judul buku	Kategori	Tanggal pinjam	Tanggal kembali	Angkatan	Status
09020622	Fauziaih	147	Rumah	horor	10/6/23 12:00 AM	12/9/23 12:00 AM	2024	Dikembalik

