

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini akan menjelaskan hasil pembuatan rancang bangun aplikasi katalog dan presensi pada perpustakaan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak. Hasil dari pembuatan aplikasi dihasilkan dari beberapa proses yaitu analisis sistem, perancangan alur data, perancangan database, perancangan desain antarmuka dan implementasi sistem.

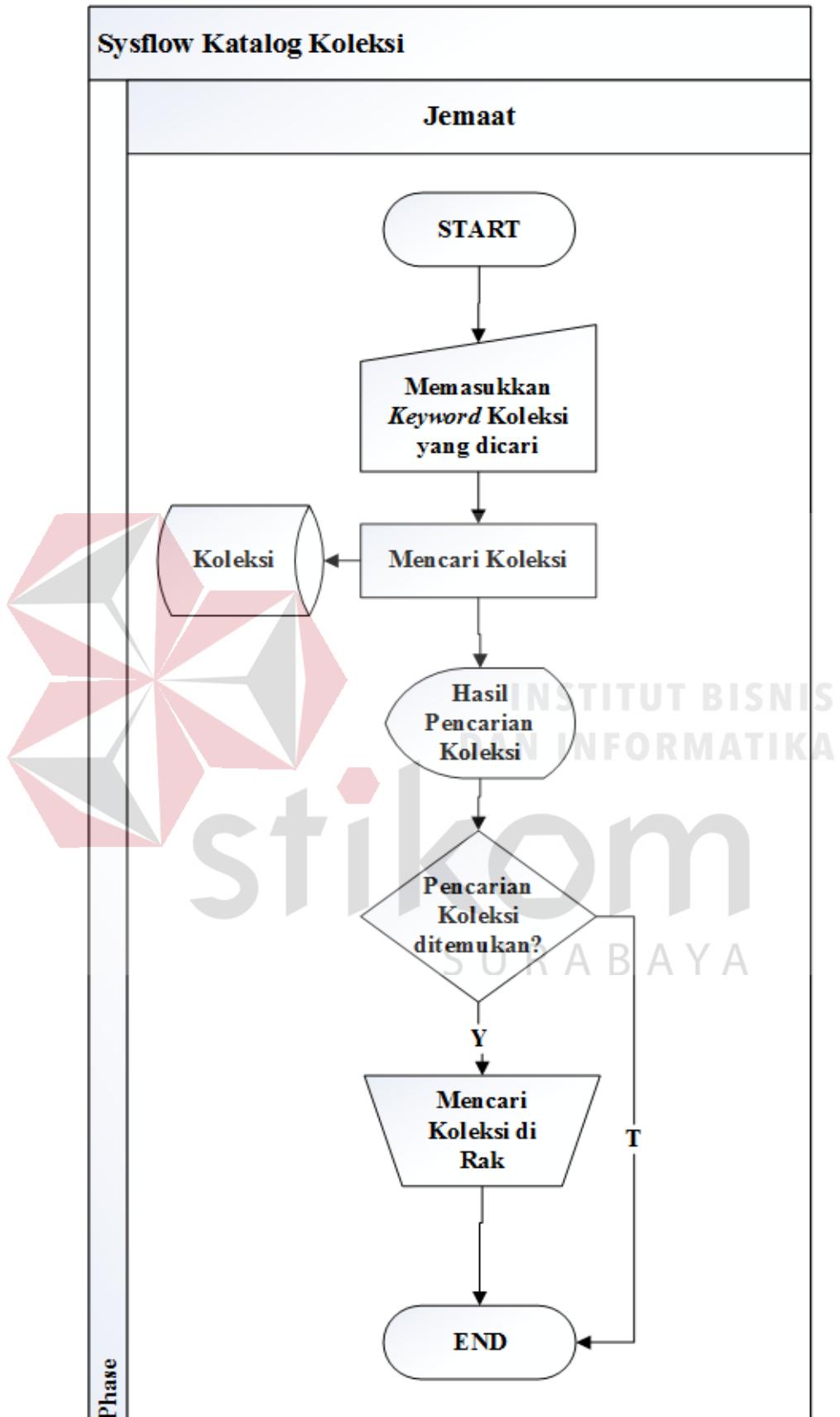
#### 4.1 *System Flow Katalog Koleksi dan Presensi Pengunjung Perpustakaan*

Berikut merupakan penjelasan dari gambaran *system flow* katalog koleksi dan presensi pengunjung perpustakaan yang akan diimplementasikan pada perpustakaan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak:

##### 4.1.1. *System Flow Katalog Koleksi*

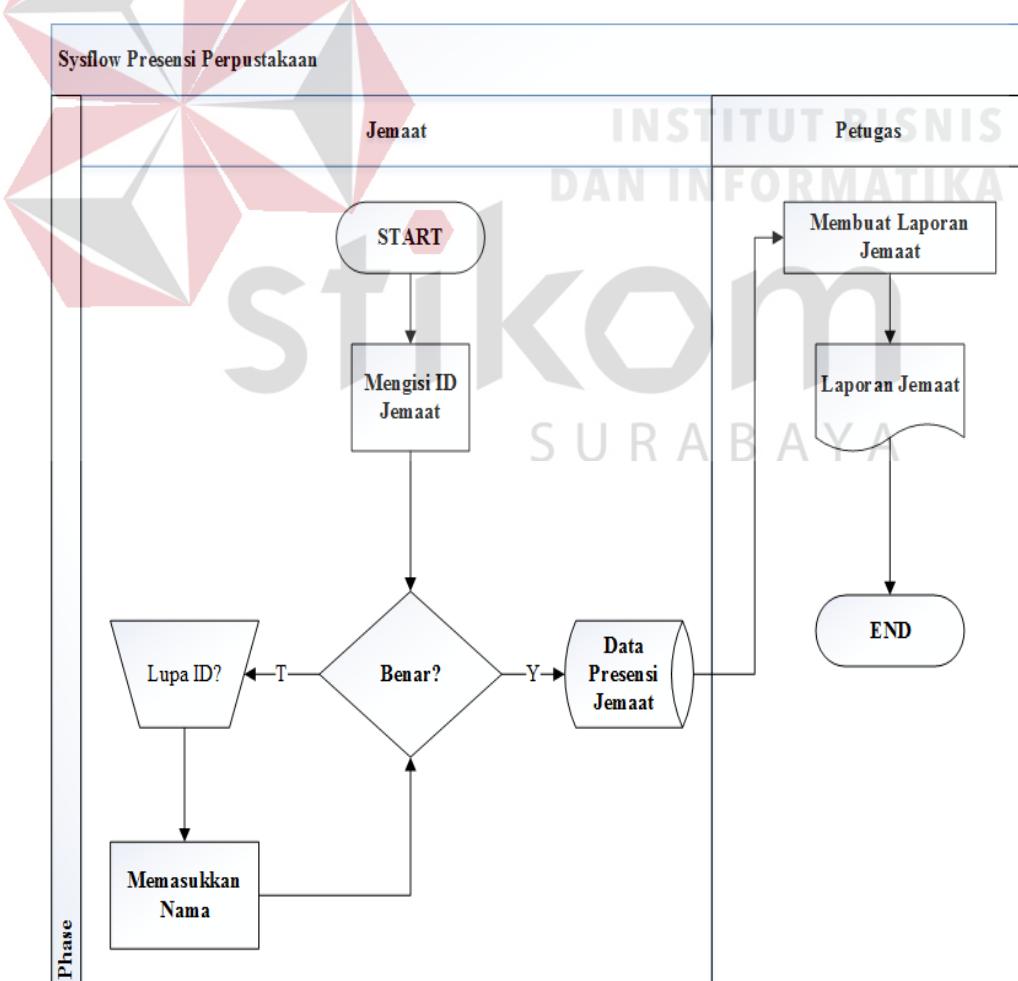
Proses katalog koleksi ini melibatkan jemaat. Jemaat mencari koleksi yang ingin dicari dengan memasukan kata kunci atau *keyword* yang sudah disiapkan, setelah kata kunci atau *keyword* dimasukan sistem akan mencari koleksi yang dicari oleh jemaat.

Jika koleksi yang dicari tersedia maka sistem akan menampilkan informasi koleksi yang terdiri dari judul, pengarang, penerbit, tahun terbit dan rak penyimpanan dari koleksi tersebut di perpustakaan gereja kristen indonesia sulung bajem demak surabaya, sedangkan jika koleksi yang dicari tidak tersedia maka sistem akan menampilkan informasi bahwa koleksi tersebut tidak tersedia di perpustakaan.

Gambar 4.1 *System Flow Katalog Perpustakaan*

#### 4.1.2 System Flow Presensi Pengunjung Perpustakaan

Proses ini melibatkan jemaat dan petugas perpustakaan. Jemaat melakukan presensi dengan cara memasukan ID Jemaat, kemudian sistem memverifikasi ID tersebut. Jika cocok maka jemaat dapat melakukan aktivitas di dalam perpustakaan, jika tidak maka pengunjung dapat menggunakan bantuan lupa ID dengan cara masuk menu lupa ID. Di menu lupa ID, jemaat dapat memasukan nama untuk menampilkan ID yang dimilikinya. Jika ID jemaat ditemukan, jemaat dapat menekan ID sebanyak dua kali dan secara otomatis data jemaat tersebut masuk ke data presensi jemaat. Setelah semua data jemaat masuk ke database, data tersebut akan dikelola menjadi laporan pengunjung perpustakaan.



Gambar 4.2 System Flow Presensi Pengunjung Perpustakaan

## 4.2 Data Flow Diagram

Pada sub-bab ini akan menggambarkan *data flow diagram* yang akan digunakan pada perpustakaan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak, sebagai berikut:

### 4.2.1 Context Diagram

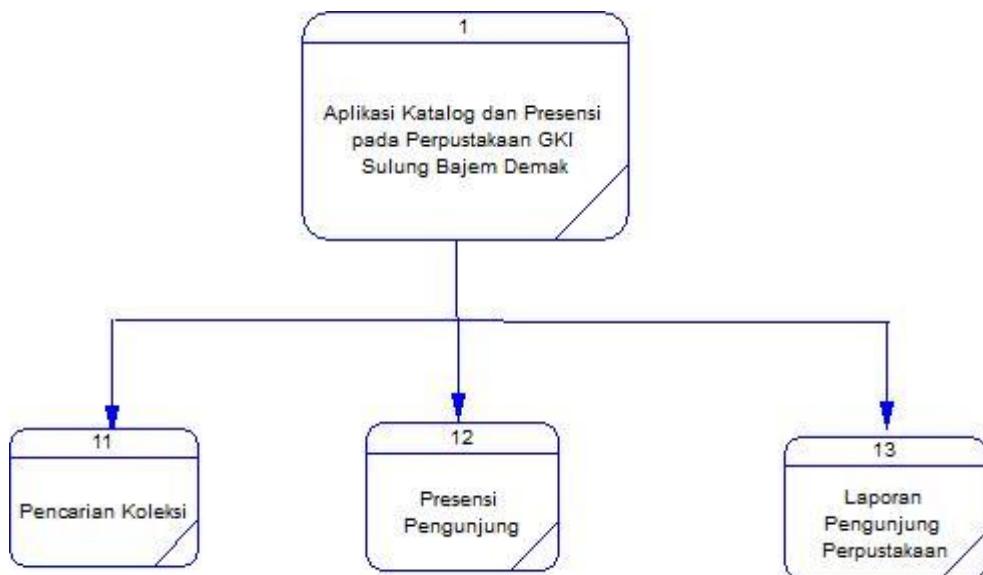
*Context Diagram* pada aplikasi ini terdiri dari dua *external entity* yaitu jemaat, petugas perpustakaan yang mendukung jalannya dari aplikasi ini. Kedua entitas ini memberikan masukan dan menerima keluaran dari sistem sesuai dengan data yang diperlukan. Dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Context Diagram

### 4.2.2 Diagram Berjenjang

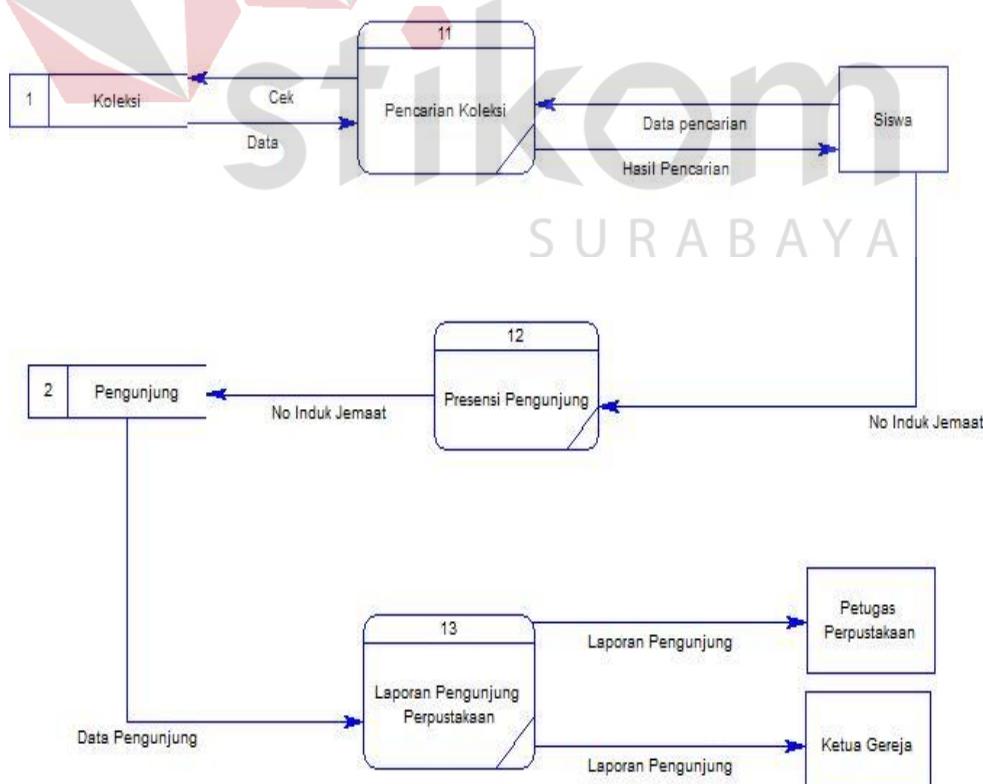
Diagram berjenjang adalah alat perancangan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada aplikasi katalog dan presensi perpustakaan. Berikut penjabaran aliran data yang digambarkan melalui Diagram Berjenjang di aplikasi katalog dan presensi perpustakaan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak.



Gambar 4.4 Diagram Berjenjang

#### 4.2.3 Data Flow Diagram Level 0

Berikut penjabaran aliran data yang digambarkan melalui *Data Flow Diagram Level 0* di aplikasi katalog dan presensi perpustakaan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak.



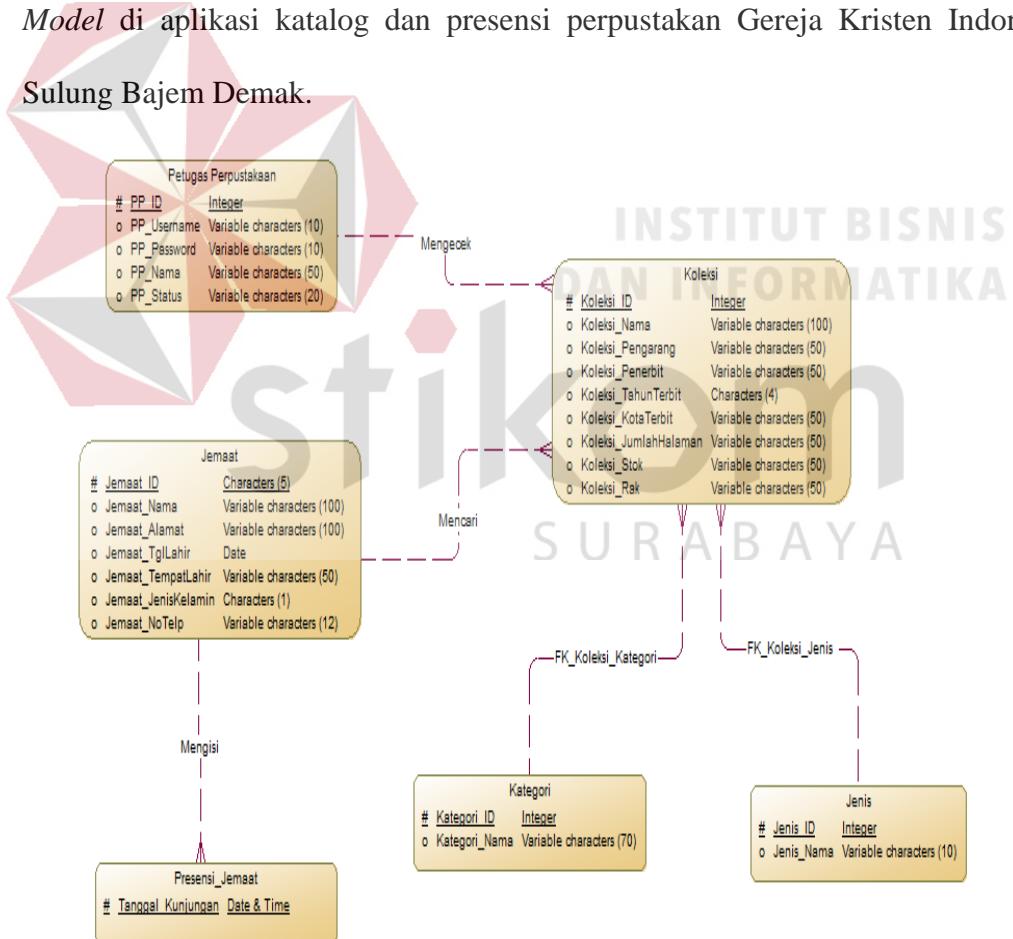
Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 0

### 4.3 Entity Relational Data

ERD merupakan perancangan basis data yang akan mendukung proses dan tujuan aplikasi agar dapat berjalan dengan baik. Dalam menggambarkan suatu perancangan basis data digunakan model-model yang dapat membantu dalam tahap perancangan basis data. Terdapat dua model yang digunakan untuk menggambarkan perancangan basis data, sebagai berikut:

#### 4.3.1. Conceptual Data Model

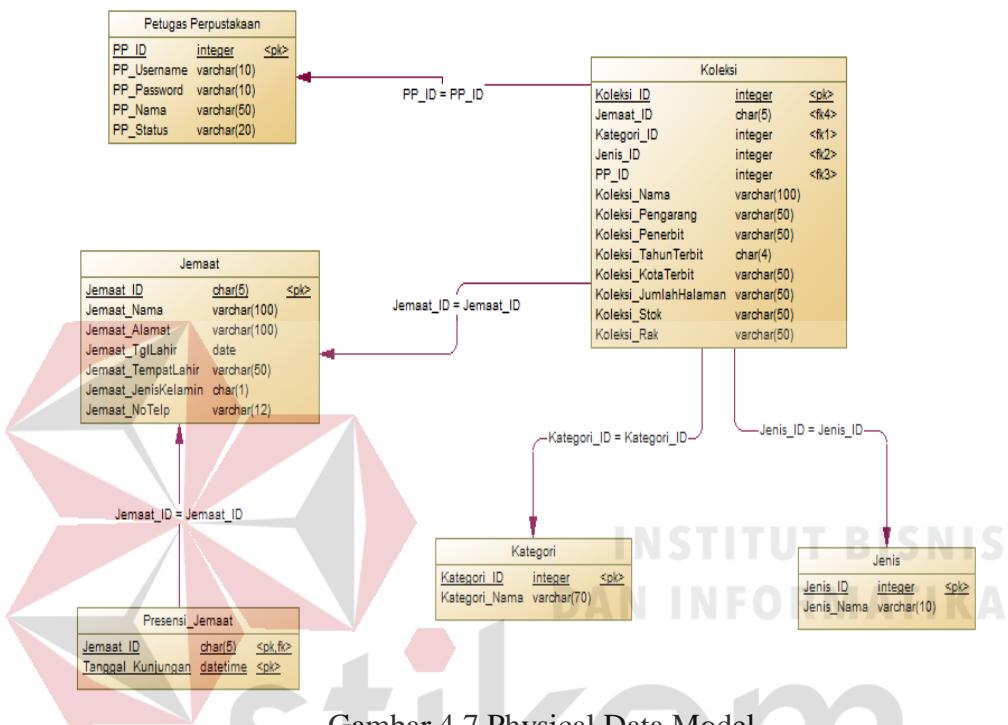
Berikut penjabaran data yang digambarkan melalui *Conceptual Data Model* di aplikasi katalog dan presensi perpustakan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak.



Gambar 4.6 Conceptual Data Model

### 4.3.2. Physical Data Model

Berikut penjabaran data yang digambarkan melalui *Physical Data Model* di aplikasi katalog dan presensi perpustakan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak.



Gambar 4.7 Physical Data Model

### 4.3.3. Desain Tabel

Struktur tabel digunakan dalam pembuatan aplikasi katalog dan presensi perpustakaan. Data-data dibawah ini akan menjelaskan satu per satu secara detail dari struktur tabel sistem.

a. Nama Tabel : Petugas Perpustakaan

Primary Key : PP\_ID

Foreign Key : -

Tabel 4.1. Struktur Tabel Petugas Perpustakaan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	PP_ID	Integer		Primary Key

## Lanjutan Tabel 4.1. Struktur Tabel Petugas Perpustakaan

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
2	PP_Username	Varchar	10	
3	PP_Password	Varchar	10	
4	PP_Nama	Varchar	50	
5	PP_Status	Varchar	20	

b. Nama Tabel : Jemaat

Primary key : Jemaat\_ID

Foreign Key : -

Tabel 4.2. Struktur Tabel Jemaat

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Jemaat_ID	Char	5	Primary Key
2	Jemaat_Nama	Varchar	100	
3	Jemaat_Alamat	Varchar	100	
4	Jemaat_tglLahir	Date		
5	Jemaat_TempatLahir	Varchar	50	
6	Jemaat_JenisKelamin	Char	1	
7	Jemaat_NoTelp	Varchar	12	

c. Nama Tabel : Koleksi

Primary key : Koleksi\_ID

Foreign Key : Jenis\_ID, Kategori\_ID

Tabel 4.3. Struktur Tabel Koleksi

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Koleksi_ID	Integer		Primary Key

Lanjutan Tabel 4.3. Struktur Tabel Koleksi

No	Nama	Tipe	Ukuran	Keterangan
2	Kategori_ID	Integer		Foreign Key
3	Jenis_ID	Integer		Foreign Key
4	Koleksi_Nama	varchar	100	
5	Koleksi_Pengarang	Varchar	50	
6	Koleksi_Penerbit	Varchar	50	
7	Koleksi_TahunTerbit	Char	4	
8	Koleksi_KotaTerbit	Varchar	50	
9	Koleksi_JumlahHalaman	Varchar	50	
10	Koleksi_Stok	Varchar	50	

#### 4.4 Desain Interface I/O

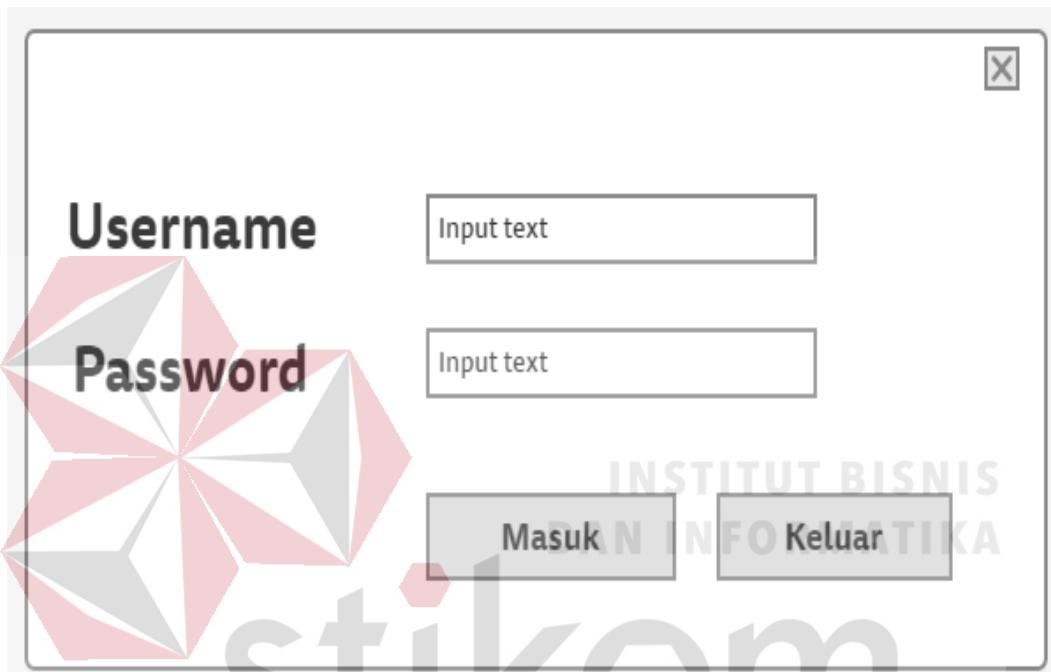
Desain Interface I/O merupakan gambaran desain *interface* aplikasi yang akan digunakan sebagai panduan dalam membuat implementasi antarmuka aplikasi. Rancangan desain *interface* aplikasi akan dijelaskan pada sub-bab ini.

##### 4.4.1 Desain Interface Form Input

Desain *interface* Form *input* merupakan suatu rancangan desain antarmuka yang nantinya akan digunakan oleh user dalam melakukan proses pengolahan data master atau transaksi untuk menyimpan, menghapus atau membatalkan, mengubah, dan menampilkan data dan informasi dari sistem. Pada bagian ini akan dijelaskan menjadi beberapa bagian desain antarmuka dari rancangan bangun aplikasi katalog dan presensi pada perpustakaan Gereja Kristen Indonesia Sulung Bajem Demak seperti berikut:

**a. Desain Interface Form Login**

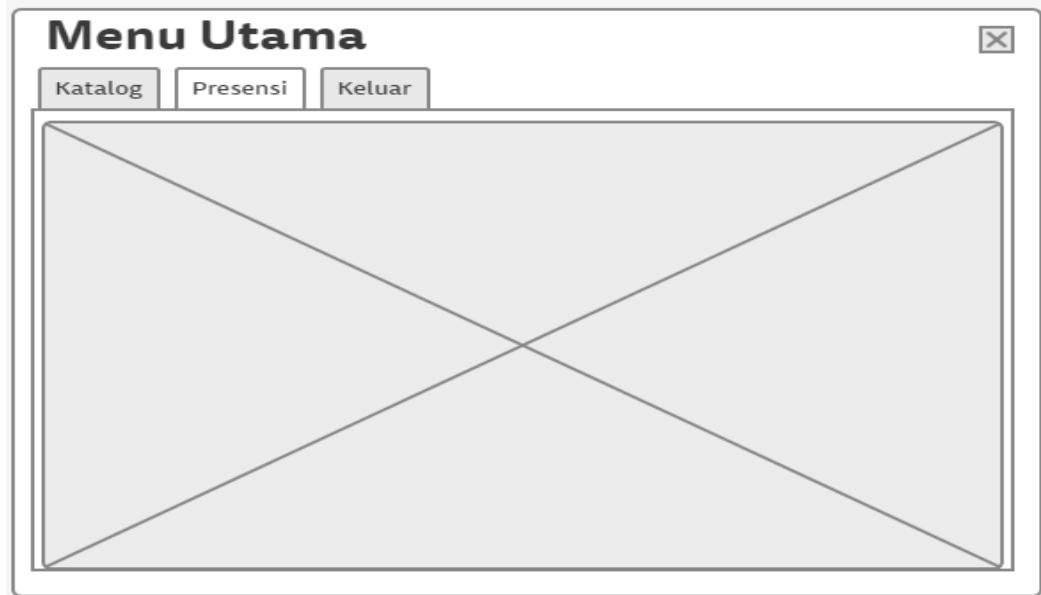
Form *login* merupakan form yang digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi. Yang bisa masuk ke aplikasi ini hanya staff bagian perpustakaan. Disini stfaff perpustakaan dapat memasukan Desain *interface* form *login* dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Desain Interface Login

**b. Desain Interface Form Menu Utama**

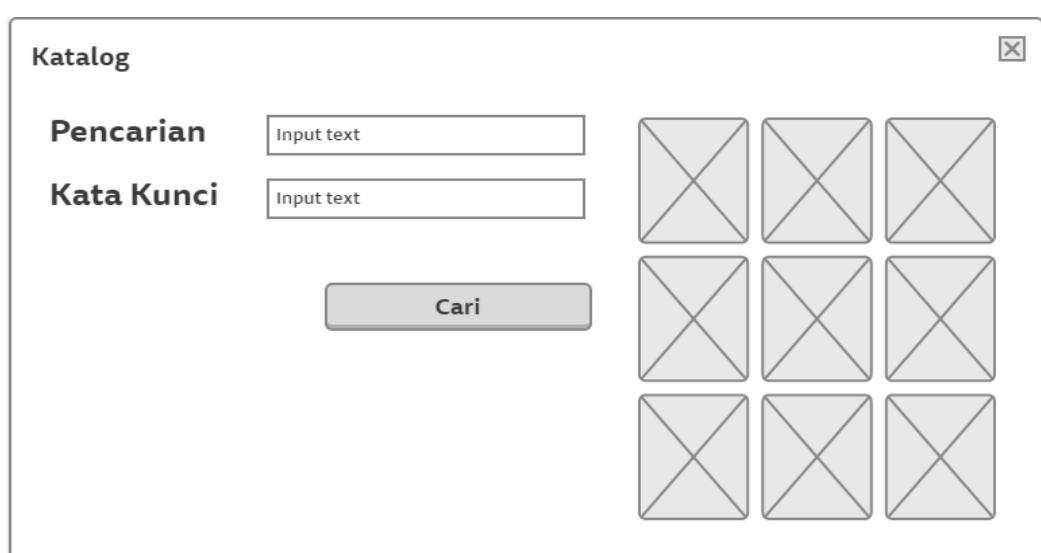
Form Menu utama merupakan menu pertama yang ditampilkan kepada user setelah berhasil melakukan login ke sistem. Menu ini menampilkan beberapa pilihan menu tab yang memiliki fungsinya masing yaitu menu katalog untuk menjalankan fungsi katalog, menu presensi untuk menjalankan fungsi presensi dan keluar untuk keluar dari sistem. Desain *interface* form menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Desain *Interface* Menu Utama

### c. Desain Interface Form Katalog

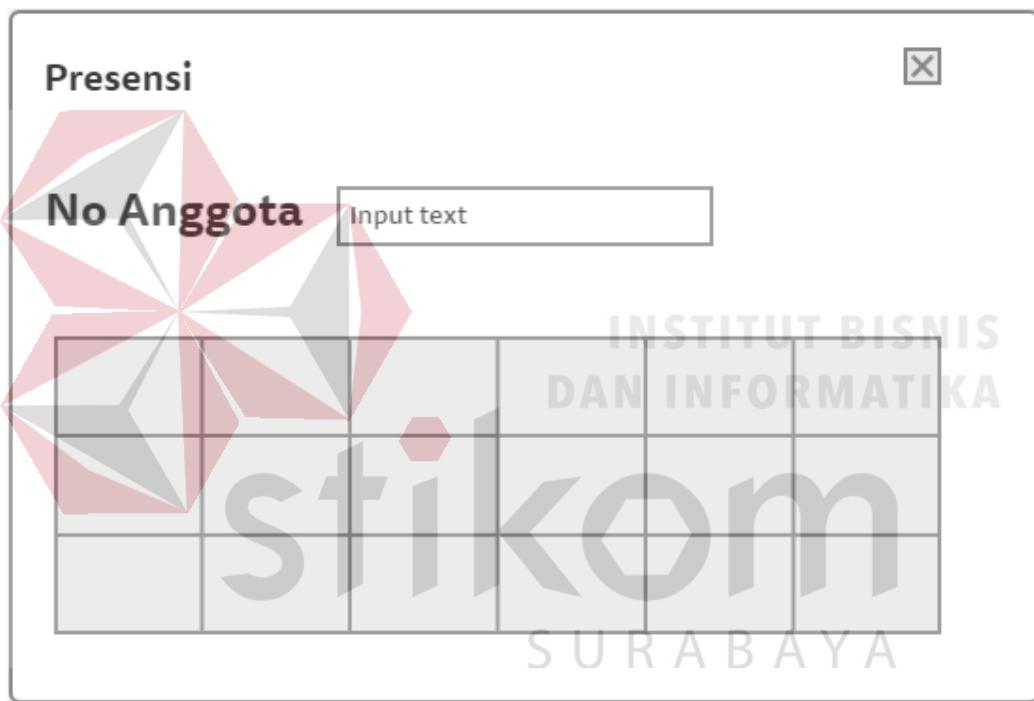
Form katalog berfungsi untuk membantu jemaat dan juga petugas perpustakaan dalam mencari koleksi perpustakaan. *User* nanti akan memilih untuk melakukan pencarian melalui judul atau pengarang, kemudian memasukan kata kunci pencarian koleksi yang diinginkan. Tombol cari digunakan untuk menampilkan hasil pencarian yang akan muncul di sistem. Desain *interface* form katalog dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Desain *Interface* Katalog

#### d. Desain Interface Form Presensi

Form presensi digunakan untuk pencatatan kunjungan jemaat di perpustakaan. Jemaat cukup memasukan nomor anggota perpustakaan dan sistem akan menampilkan pesan selamat datang yang berarti jemaat sudah berhasil melakukan presensi pada sistem. Sistem juga secara otomatis menyimpan data jemaat tersebut sebagai data pengunjung perpustakaan. Desain *interface* form presensi dapat dilihat pada Gambar 4.11.

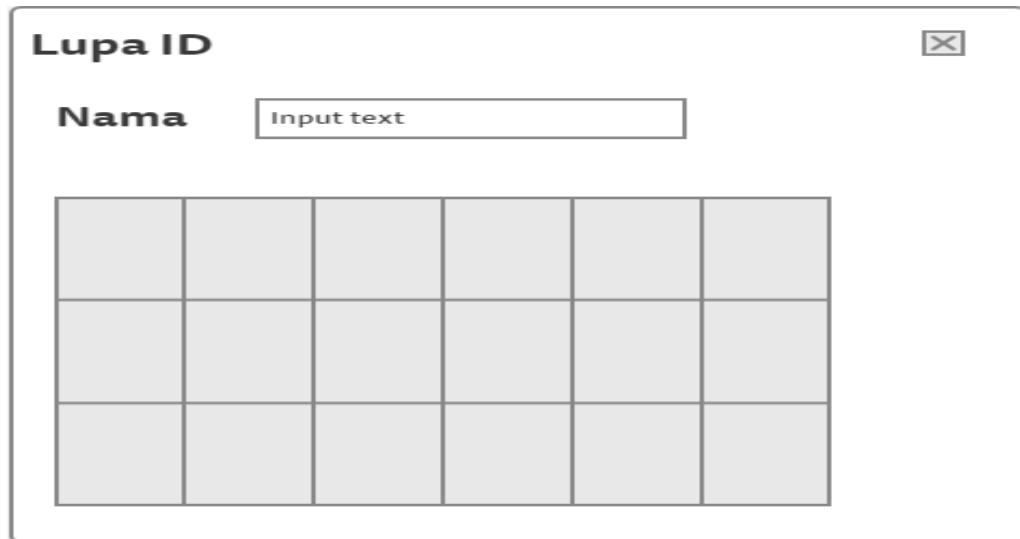


The image shows a user interface for a presence check-in system. At the top left, the word 'Presensi' is displayed in a bold, black, sans-serif font. In the top right corner, there is a small square button with a black 'X' inside. Below the title, the text 'No Anggota' is prominently shown in a large, bold, black font. To the right of this text is a rectangular input field with the placeholder 'Input text'. The background of the interface features a large, stylized graphic element on the left side, consisting of several overlapping triangles in shades of red, pink, and grey. To the right of this graphic is a grid of 12 smaller squares arranged in a 4x3 pattern. The text 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA' is faintly visible across the middle of the grid, and the word 'stikom' is printed in large, bold, grey letters across the bottom of the grid. The entire interface is contained within a light grey rectangular frame.

Gambar 4.11 Desain *Interface* Presensi

#### e. Desain Interface Form Lupa ID

Form lupa ID digunakan untuk jemaat yang lupa id. Jemaat dapat memasukan nama jemaat dan sistem akan menampilkan informasi jemaat yang berisi ID jemaat dan nama dari jemaat tersebut. Jemaat dapat melakukan presensi setelah menemukan informasi dari ID yang dimilikinya. Desain *interface* form presensi dapat dilihat pada Gambar 4.12.



The image shows a window titled 'Lupa ID' with a close button in the top right corner. On the left, there is a label 'Nama' followed by an 'input text' field. Below the input field is a large, empty 4x6 grid table.

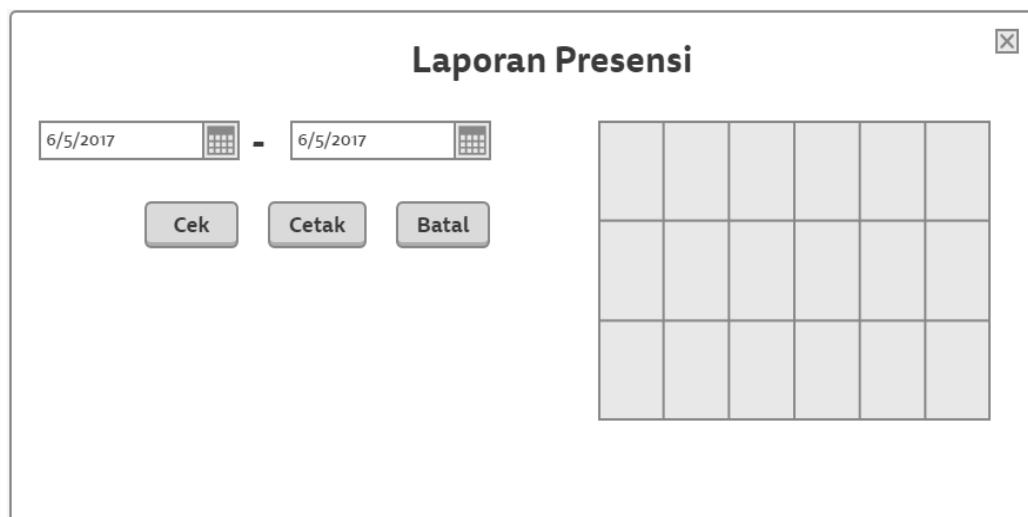
Gambar 4.12 Desain *Interface* Lupa ID

#### 4.4.2 Desain *Interface* Output

Desain *interface output* merupakan suatu rancangan desain yang nantinya akan digunakan oleh user untuk menampilkan hasil proses dari sistem. Pada bagian ini akan dibagi menjadi beberapa bagian seperti berikut:

##### a. Desain *Interface* Form Laporan Presensi

Form ini digunakan untuk menampilkan laporan kunjungan perpustakaan yang berisi data banyak jumlah pengunjung. Desain *interface* form Laporan Presensi dapat dilihat pada Gambar 4.13,



The image shows a window titled 'Laporan Presensi' with a close button in the top right corner. At the top, there are two date input fields with calendar icons and a minus sign between them. Below the date fields are three buttons: 'Cek', 'Cetak', and 'Batal'. To the right of the buttons is a large, empty 4x6 grid table.

Gambar 4.13 Desain *Interface* Laporan Presensi

## 4.5 Implementasi Sistem

Bab ini menjelaskan tentang aplikasi katalog dan presensi perpustakaan. Penjelasan Hardware atau software apa saja yang digunakan untuk mendukung aplikasi ini dan penjelasan tentang fungsi dari setiap tampilan yang ada pada aplikasi ini.

### 4.5.1 Spesifikasi Perangkat

Untuk mendukung aplikasi ini, diperlukan beberapa software dan hardware pendukung agar aplikasi dapat digunakan, sebagai berikut:

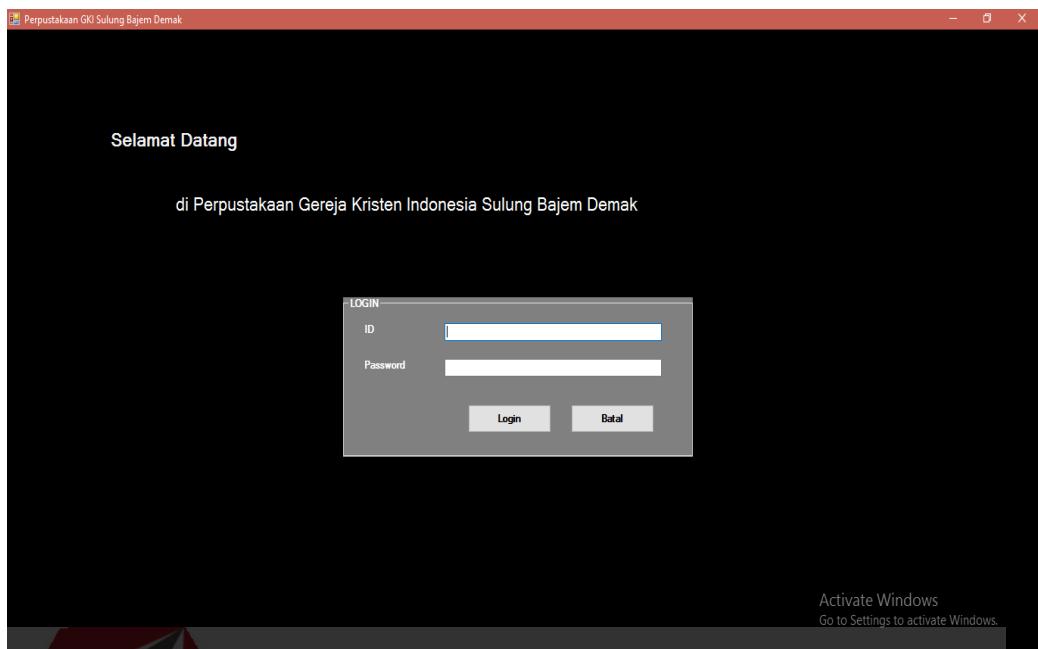
- a. Sistem Operasi Windows 7
- b. Microsoft SQL Server 2008 R2
- c. Visual Studio 2010
- d. Crystal Report
- e. Processor Intel I5
- f. Ram 2GB
- g. HDD 500GB

### 4.5.2 Penjelasan Program

Pada sub-bab ini menjelaskan hasil implementasi desain *interface* ke dalam aplikasi dan penjelasan dari setiap fungsi yang ada pada masing-masing form aplikasi, sebagai berikut:

#### 1. Form Login

Form ini digunakan untuk memverifikasi pengguna yang masuk apakah berhak masuk kedalam sistem atau tidak. Pengguna dapat memasukan ID dan *password* yang benar lalu menekan tombol login untuk masuk ke dalam sistem. Jika ID dan *password* benar maka pengguna akan masuk ke Menu Utama. Implementasi form login dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Form Login

## 2. Form Menu Utama

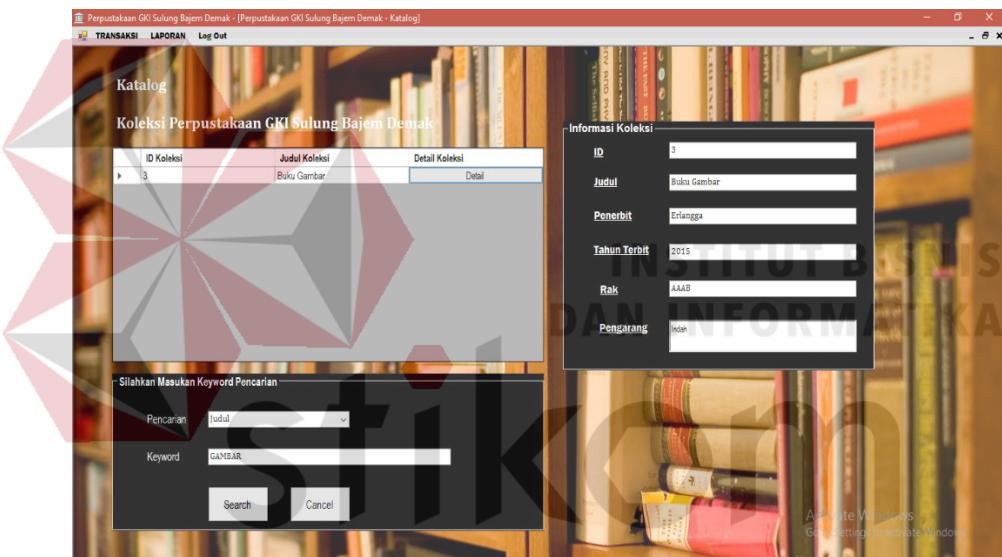
Form Menu Utama ini merupakan form pertama yang ditampilkan kepada pengguna ketika berhasil masuk kedalam sistem. Terdapat menu presensi, katalog dan laporan presensi yang dapat diakses melalui menu yang tersedia. Implementasi form menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Form Menu Utama

### 3. Form Katalog

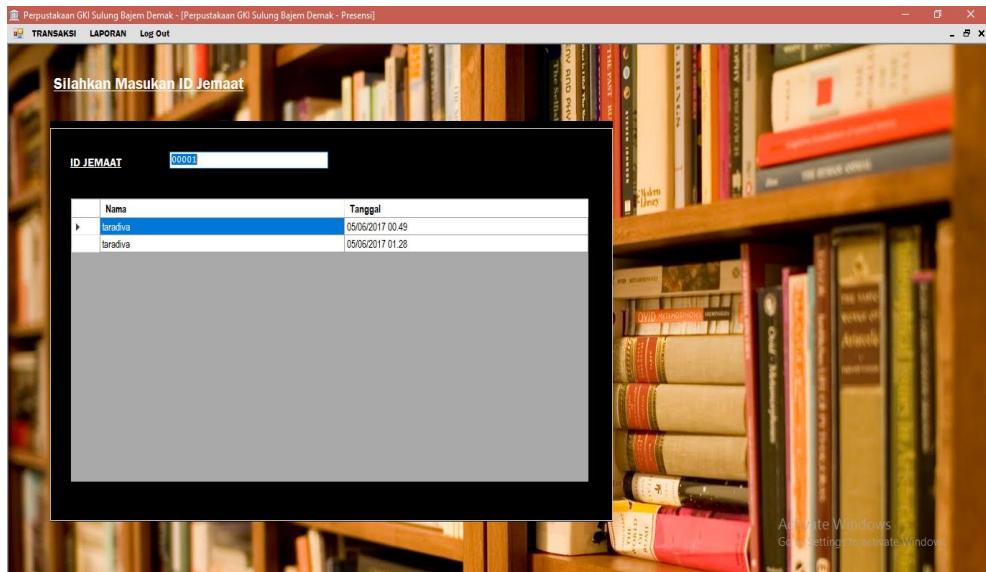
Form katalog ini merupakan form yang digunakan untuk melakukan pencarian koleksi yang ada di perpustakaan. Pengguna dapat memilih *combobox* yang tersedia untuk memilih pencarian apa yang akan digunakan. Terdapat dua pencarian yaitu judul dan pengarang. Pengguna dapat memasukan kata kunci sesuai dengan pencarian yang dipilih lalu menekan tombol search untuk menemukan hasil telusuran dari koleksi yang dicari. Implementasi form katalog dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Form Katalog

### 4. Form Presensi

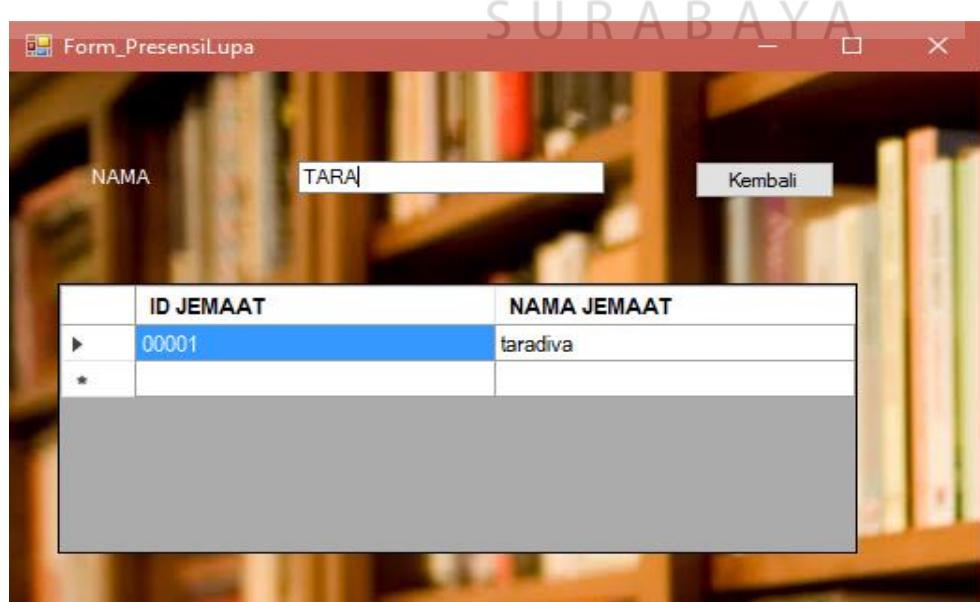
Form presensi ini digunakan untuk pencatatan pengunjung perpustakaan. Jemaat dapat memasukan ID Jemaat yang telah dimiliki kemudian menekan enter untuk melakukan presensi. Sistem akan menampilkan pesan yang berarti jemaat sudah berhasil melakukan presensi. Implementasi form presensi dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Form Presensi

### 5. Form Lupa ID

Form lupa ID ini digunakan untuk jemaat yang lupa ID. Jemaat dapat memasukan namanya, lalu sistem akan menampilkan ID beserta nama dari jemaat tersebut. Jika benar, jemaat dapat menekan ID yang ditampilkan di sistem sebanyak dua kali lalu secara otomatis sistem akan memasukan data tersebut sebagai data presensi jemaat. Implementasi form lupa ID dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Form Lupa ID

## 6. Form Laporan Presensi

Form Laporan Presensi ini merupakan form yang digunakan untuk menampilkan laporan dari presensi perpustakaan yang terdiri dari ID jemaat, nama jemaat dan tanggal kunjungan. Pengguna dapat memilih rentang waktu yang diinginkan untuk melihat laporan. Terdapat tiga tombol yang dapat digunakan yaitu tombol cek untuk melihat laporan presensi di sistem, tombol cetak untuk mencetak laporan presensi dan tombol batal untuk membatalkan proses.

Implementasi dari form laporan presensi dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Form Laporan Presensi