

GL01

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK
LIBRANET
(Library Catalog Network)
Sub Sistem Manajemen Katalog Buku

untuk:

Pustakawan UPA Perpustakaan

Dipersiapkan oleh:


<RC-05>

Elsa Elisa Yohana Sianturi	(122140135)
Nydia Renli Sinaga	(122140007)
Muhammad Yusuf	(122140093)
Muhammad Fauzi Azizi	(122140106)
Sakti Mujahid Imani	(122140123)
Debora Sihombing	(122140032)
Dimas Dharma Wicaksono	(122140215)

Program Studi Teknik Informatika

FTI - ITERA

Lampung Selatan, Lampung

 ITERA	Program Studi Teknik Informatika FTI - ITERA	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>GL01-SKPL</i>		<i>1/21</i>
		Revisi	<i>C</i>	<i>Tgl: 1 Mei 2024</i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	<ul style="list-style-type: none"> - Menambahkan “Sub Sistem Manajemen Katalog Buku” di bawah Judul - Nama anggota kelompok diubah menjadi <nama>_<NIM> - Tanggal pada tabel cover diubah menjadi 27 Maret 2024 - Kata – kata perangkat lunak pada kebutuhan fungsional dan non fungsional diganti menjadi sistem - Menambahkan penjelasan guest/tamu pada batasan di bagian deskripsi umum karakteristik pengguna
B	<ul style="list-style-type: none"> – Mengganti DFD Level 1 menjadi Level 0 – Mengganti DFD Level 2 Menjadi Level 1 – Memperbaiki P-SPEC menambahkan Input, Output dan Body – Memperbaiki data store dengan mengubah bentuk tabel dan menyederhanakan
C	<ul style="list-style-type: none"> - Memodifikasi Use Case diagram dengan menambahkan keterangan include atau extend pada beberapa bagian use case - Memodifikasi Activity Diagram menjadi lebih detail dengan menambahkan beberapa activity baru - Menambahkan dan memberikan judul di setiap Sequence Diagram agar menjadi lebih jelas
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A 27/3/2023	B 17/4/2024	C 1/5/2024	D	E	F	G
Ditulis oleh		RC-05	RC-05	RC-05				
Diperiksa oleh		Robi Hardinata Hariando Muthi	Robi Hardinata Hariando Muthi	Robi Hardinata Hariando Muthi				
Disetujui oleh		Andika Setiawan	Andika Setiawan	Andika Setiawan				

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
1	Menambahkan “Sub Sistem Manajemen Karalog Buku” di bawah Judul Nama Anggota kelompok diubah menjadi nama_nim Tanggal pada tabel diubah menjadi 27 Maret 2024	16	Memodifikasi Use Case Diagram dengan menambahkan keterangan extend dan include
7	Menambahkan penjelasan Guest pada batasan di deskripsi umum	17	Menambahkan beberapa activity baru ke dalam Diagram activity
10	Kata – kata perangkat lunak pada kebutuhan fungsional dan non fungsional diubah menjadi sistem	18 - 19	Menambahkan keterangan judul di setiap Sequence Diagram
11	Mengubah DFD level 1 Menjadi Level 0		
12 – 14	Mengubah DFD level 2 menjadi level 1		
15	Memperbaiki P-SPEC dengan menambahkan Input, Output dan Body		
16	Memperbaiki Data Store dengan menyederhanakan tabel		

Daftar Isi

1	Pendahuluan	5
1.1	Tujuan Penulisan Dokumen.....	5
1.2	Lingkup Masalah	5
1.3	Definisi, Istilah dan Singkatan.....	5
1.4	Aturan Penomoran	6
1.5	Referensi.....	6
1.6	Deskripsi umum Dokumen (Ikhtisar)	6
2	Deskripsi Umum Perangkat Lunak.....	7
2.1	Deskripsi Umum Sistem	7
2.2	Karakteristik Pengguna.....	7
2.3	Batasan	7
2.4	Lingkungan Operasi	8
3	Deskripsi Kebutuhan	9
3.1	Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	9
3.1.1	Antarmuka Pemakai	9
3.1.2	Antarmuka Perangkat Keras	9
3.1.3	Antarmuka Perangkat Lunak	9
3.1.4	Antarmuka Komunikasi.....	10
3.2	Kebutuhan Fungsional	10
3.2.1	Diagram Konteks.....	11
3.2.2	DFD Level 0	11
3.2.3	DFD Level 1	12
3.2.4	DFD Level 2	14
3.2.5	Spesifikasi Proses (P-SPEC).....	15
3.2.6	Data Store	16
3.3	UseCase Diagram	16
3.4	Activity Diagram	16
3.5	Sequence Diagram.....	18
3.5.1	Sequence Diagram Interaksi Guest/Tamu	18
3.5.2	Sequence Diagram Interaksi Admin	18
3.6	Class Diagram	19
3.7	Kebutuhan Non Fungsional	19
3.8	Batasan Perancangan	20
3.9	Ringkasan Kebutuhan.....	20
3.9.1	Kebutuhan Fungsional.....	20
3.9.2	Kebutuhan Non Fungsional	21

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen SKPL ini menyajikan hasil analisis kebutuhan sistem manajemen katalog buku yang telah dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan bagi para pustakawan. Dokumen ini akan menjelaskan setiap kebutuhan secara terperinci, didukung dengan permodelan menggunakan metode waterfall. Tujuannya adalah untuk memberikan panduan yang jelas bagi pustakawan serta menjadi referensi bagi pengembang LIBRANET di masa depan, khususnya jika terjadi perubahan kebutuhan. Dengan demikian, dokumen ini tidak hanya akan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang sistem manajemen katalog buku, tetapi juga akan memperkuat kerangka kerja bagi pengembangan dan pemeliharaan sistem ini.

1.2 Lingkup Masalah

Aplikasi dengan sistem manajemen katalog buku ini akan melakukan pencatatan, pengolahan, dan pengumpulan informasi dari buku yang mencakup nomor buku, kategori buku, penulis buku, dan penerbit buku. Dalam konteks pekerjaan seorang pustakawan, aplikasi ini harus mampu mengumpulkan data buku secara efisien, mengatur informasi berdasarkan kategori, serta mencatat setiap buku dalam katalog dengan label unik. Selain itu, aplikasi ini juga harus menyediakan penyimpanan yang terorganisir sesuai dengan klasifikasi koleksi buku pada sub-sistem perpustakaan. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya akan membantu memfasilitasi tugas-tugas harian pustakawan, tetapi juga akan membantu menjaga keakuratan dan keteraturan dalam manajemen katalog buku secara keseluruhan.

1.3 Definisi, Istilah dan Singkatan

Di dalam Dokumen SKPL ini digunakan beberapa definisi, istilah dan singkatan yang berkaitan dengan pengembangan sistem perangkat lunak. Berikut definisi, istilah serta singkatan yang digunakan dalam dokumen ini :

Definisi, Istilah dan/atau Singkatan	Penjelasan
ID	Identitas atau kode. Nomor atau kode unik yang digunakan untuk mengidentifikasi atau menunjukkan kebutuhan tertentu.
API	Application Programming Interface. Set instruksi dan standar yang memungkinkan aplikasi perangkat lunak untuk berkomunikasi atau berinteraksi dengan yang lain.
DBMS	Database Management System. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola, menyimpan, dan mengambil data dalam sebuah database.
OS	Operating System. Perangkat Lunak yang mengatur penggunaan sumber daya perangkat keras komputer, dan menyediakan antarmuka antara pengguna dan perangkat keras komputer.
RAM	Random Access Memory. Jenis memori komputer yang digunakan untuk menyimpan data yang sedang diproses atau diakses secara langsung ke CPU.
SRS	System Requirement Summary. Ringkasan kebutuhan sistem yang diperlukan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji perangkat lunak yang akan dibuat.
HTTPS	Hypertext Transfer-Transfer Protocol. Bisa diimplementasikan ke salah satu Protokol Internet
NIC	Network Interface Card. Kartu yang berfungsi sebagai jembatan dari komputer ke sebuah jejaring komputer.

1.4 Aturan Penomoran

Dalam dokumen SKPL ini terdapat beberapa aturan penomoran yang digunakan untuk setiap kebutuhan fungsional maupun nonfungsional. Untuk daftar penomoran kebutuhan perangkat lunak dijelaskan pada tabel dibawah ini :

NAMA-ID	Aturan Penamaan	Deskripsi
Kebutuhan Fungsional	SRS-F-IN/PR/OUT-xxx	SRS adalah System Requirement Summary F adalah Fungsional IN menunjukkan operasi Input PR menunjukkan operasi Proses OUT menunjukkan output xxx adalah nomor SRS-Id.
Kebutuhan Non Fungsional	SRS-NF-IN/PR/OUT-xxx	SRS adalah System Requirement Summary NF adalah non-Fungsional IN menunjukkan operasi Input PR menunjukkan operasi Proses OUT menunjukkan operasi Output xxx adalah nomor SRS-Id.

1.5 Referensi

Selama pembuatan dokumen SKPL ini, diambil beberapa referensi dari beberapa sumber. Sumber yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- [1] N. Y. A. H. Alvin, "SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK," *Simulator ATM*, pp. 1-44, 2011.
- [2] A. A. C. A. Benardi, "SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK," *Super Monster Mall*, pp. 1-23, 2013.

1.6 Deskripsi umum Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini berisikan beberapa bagian besar yang menjelaskan poin-poin penting dalam dokumen SKPL ini. Bagian-bagian yang terdapat pada dokumen ini antara lain pendahuluan, deskripsi umum perangkat lunak dan deskripsi kebutuhan perangkat lunak.

Bagian pendahuluan berisi tujuan penulisan dokumen yang menjelaskan alasan dokumen ini dibuat, lingkup masalah yang berisi ringkasan deskripsi dari aplikasi yang akan dibuat, definisi, istilah dan singkatan yang digunakan dalam dokumen, aturan penomoran yang digunakan dalam dokumen ini, referensi yang dirujuk oleh dokumen dan ikhtisar dokumen ini..

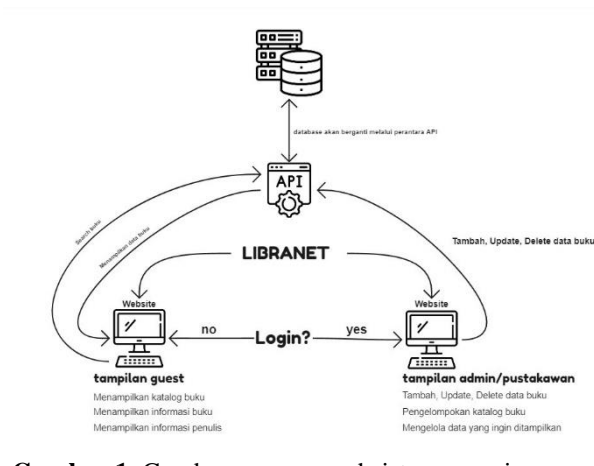
Bagian deskripsi umum perangkat lunak berisi deskripsi umum dari sistem yang dibuat, karakteristik pengguna sistem, batasan yang dipakai dalam perangkat lunak itu sendiri, dan lingkungan operasi yang diperuntukan bagi perangkat lunak yang dibuat.

Bagian deskripsi kebutuhan di dalam dokumen ini meliputi kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, batasan perancangan perangkat lunak, dan ringkasan dari kebutuhan perangkat lunak, baik itu kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional. Kebutuhan antarmuka eksternal meliputi antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, dan antarmuka komunikasi. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional perangkat lunak diuraikan dengan lengkap di bagian ini dan ringkasan dari kebutuhan perangkat lunak yang dibuat disertakan dalam dokumen ini.

2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

2.1 Deskripsi Umum Sistem

Library Catalog Network merupakan sistem manajemen katalog buku yang melakukan pencatatan, pengolahan, dan pengumpulan informasi dari buku yang mencakup nomor buku, kategori buku, penulis buku, dan penerbit buku. Pengguna aplikasi (pustakawan) dapat melakukan pendaftaran sebagai pustakawan dan pustakawan yang telah terdaftar dapat melakukan sign in ke dalam aplikasi. Pustakawan yang telah melakukan sign in dapat melihat katalog yang berisikan informasi dari buku yang mencakup nomor buku, kategori buku, penulis buku, dan penerbit buku. Pada aplikasi tersedia form pencarian dimana pustakawan dapat melihat katalog buku. Sistem ini dikelola oleh admin yang bertugas untuk mengupdate katalog buku dan data pustakawan.



Gambar 1. Gambaran umum subsistem manajemen katalog buku perpustakaan

2.2 Karakteristik Pengguna

Di dalam Dokumen SKPL ini, dijelaskan karakteristik pengguna yang mengakses sistem ini dimana ada dua tipe pengguna yaitu Guest/tamu dan juga Pustakawan/Admin. Kedua pengguna ini memiliki karakteristik masing – masing yang mana karakteristiknya adalah sebagai berikut :

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi
Guest	Melihat buku lengkap dengan informasinya(nomor, judul, deskripsi, penulis, kategori), Mencari data buku melalui form input	Lihat data Search data
Pustakawan/Admin	Update data buku, menyusun buku sesuai kategorinya, mengatur buku mana yang ingin ditampilkan, dan menghapus data buku	Sign in sebagai pustakawan/admin Update data

2.3 Batasan

Di dalam dokumen SKPL ini dijelaskan batasan – batasan sistem yang digunakan sebagai acuan minimal sampai mana sebuah sistem dapat bekerja dan digunakan oleh user-nya. Batasan – batasan yang dimaksud dalam hal ini adalah sebagai berikut :

- Perangkat harus memiliki koneksi dengan internet agar dapat mengakses LIBRANET
- LIBRANET hanya boleh dipakai oleh akun yang telah terdaftar
- Sistem harus dirancang agar mudah dipelihara

- Membuat sistem yang dapat mengelola katalog buku dengan efisien, termasuk pengumpulan data buku, penomoran, klasifikasi berdasarkan kategori, dan pencatatan informasi seperti penulis dan penerbit
- Menyediakan mekanisme pembaruan yang mudah dan aman untuk memperbarui perangkat lunak LIBRANET dengan versi terbaru dan meningkatkan fitur serta keamanan aplikasi
- Sistem harus dapat mengatur informasi berdasarkan kategori untuk mempermudah pencarian dan pengelompokan buku
- Setiap buku dalam katalog harus dicatat dengan label unik untuk identifikasi yang jelas
- Sistem harus menyediakan penyimpanan yang sesuai dengan klasifikasi koleksi buku pada sub-sistem perpustakaan
- Keamanan data harus dijaga dengan baik untuk melindungi informasi sensitif tentang buku
- Sistem harus dapat diakses dengan antarmuka bagi guest/tamu dan pustakawan/admin.
- Guest bersifat umum dan hanya bisa melihat
- Pustakawan bersifat khusus untuk admin dan bisa mengupdate data

2.4 Lingkungan Operasi

Server : Komputer dengan spesifikasi hardware minimal sebagai berikut :

- Processor Intel Xeon atau AMD Ryzen series
- Motherboard support internet connection
- 8 GB RAM
- Penyimpanan SSD kapasitas minimal 500 GB untuk penyimpanan utama
- 500 GB Hard Disk Drive backup
- Kartu jaringan NIC dengan koneksi Gigabit Ethernet
- Mouse
- Keyboard
- Power Supply

Komputer yang minimal telah terinstall software sebagai berikut :

- Browser Google Chrome/Mozilla Firefox
- Word Processor
- Apache HTTP Server
- Mail Server

Client: Komputer dengan spesifikasi hardware minimal sebagai berikut :

- Processor Intel Pentium 4 2 Ghz
- Motherboard support internet connection
- 1 GB RAM
- 80 GB Hard Disk Drive
- Mouse
- Keyboard
- Monitor
- Power Supply

OS : OS minimal Windows 2003 Server atau Ubuntu Server

DBMS : DBMS (Database Management System) minimal MySQL 5.0.20 ke atas serta koneksi internet dengan bandwidth minimal 1 Mbps.

3 Deskripsi Kebutuhan

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

LIBRANET, sebagai sistem manajemen perpustakaan, membutuhkan beberapa fasilitas antarmuka eksternal untuk memastikan integrasi yang baik dengan sistem lain dan memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut adalah fasilitas-fasilitas antarmuka eksternal yang diperlukan :

3.1.1 Antarmuka Pemakai

Di bagian ini dijelaskan bahwa LIBRANET mempunyai antarmuka pemakai yang dibutuhkan. Pada LIBRANET memerlukan beberapa kebutuhan antarmuka pemakai, yaitu :

- Keyboard: Pengguna menggunakan keyboard untuk memasukkan kriteria pencarian.
- Mouse: digunakan untuk mengklik tombol pencarian atau tombol lainnya untuk berinteraksi dengan antarmuka.
- Layar: Menampilkan antarmuka pengguna, termasuk halaman pencarian buku, halaman detail buku, dan lainnya.



Gambar 2. Antarmuka Pemakai

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras untuk perangkat lunak daring LIBRANET tidak memerlukan persyaratan khusus karena dijalankan melalui website. Aplikasi ini dirancang untuk kompatibilitas dengan berbagai perangkat, termasuk komputer, laptop, tablet, dan perangkat mobile. Dengan demikian, aplikasi ini dapat diakses dengan lancar melalui website, meningkatkan fleksibilitas dan ketersediaan bagi pustakawan yang menggunakannya.

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Pada LIBRANET memerlukan beberapa kebutuhan antarmuka perangkat lunak, yaitu :

- API Pencarian: Antarmuka yang memungkinkan komunikasi antara antarmuka pengguna dan mesin pencari buku. API ini menerima kriteria pencarian dari antarmuka pengguna, menghubungkannya dengan database buku, dan mengembalikan hasil pencarian yang relevan.
- Antarmuka Database: Memfasilitasi komunikasi antara perangkat lunak dan database katalog buku. Ini memungkinkan perangkat lunak untuk menyimpan, mengambil, dan memperbarui informasi buku dalam database.

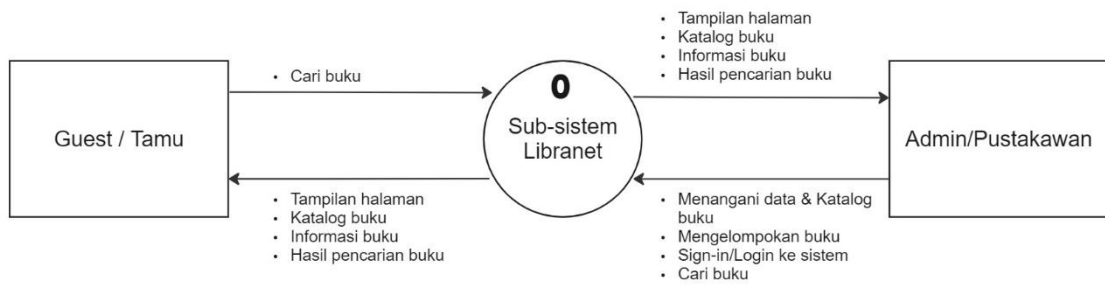
3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Pada sub sistem manajemen katalog buku LIBRANET tidak menghadirkan interaksi khusus antara admin dengan guest ataupun sebaliknya. Sistem ini memfokuskan pada pengelolaan katalog yang dilakukan penuh oleh pustakawan sebagai admin dan tamu hanya sebagai pelihat. Sehingga antarmuka komunikasi tidak diterapkan pada sistem ini.

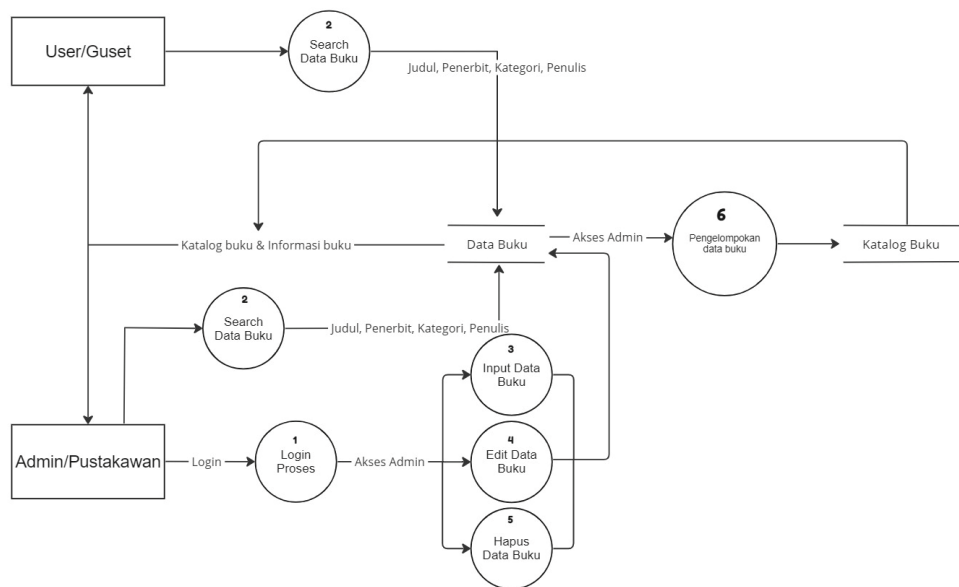
3.2 Kebutuhan Fungsional

ID	Kebutuhan	Penjelasan
SRS-F-OUT-001	Sistem dapat menampilkan halaman katalog buku	Pengguna harus dapat melihat daftar buku yang tersedia dalam sebuah katalog melalui antarmuka pengguna.
SRS-F-OUT-002	Sistem dapat menampilkan form sign-in untuk admin login	Admin atau pustakawan harus dapat masuk ke dalam sistem dengan menggunakan form sign-in yang disediakan.
SRS-F-IN - 003	Sistem dapat menerima inputan data katalog buku(nomor buku, kategori buku, penulis buku, dan penerbit buku)	Sistem harus dapat menerima data buku yang berisi informasi seperti nomor buku, kategori, penulis, dan penerbit.
SRS-F-PR - 004	Sistem dapat menyimpan data buku yang sudah diinputkan oleh pustakawan/admin	Setelah pustakawan atau admin memasukkan informasi buku, sistem harus dapat menyimpan data tersebut dengan aman.
SRS-F-OUT-005	Sistem dapat menampilkan data buku lengkap dengan informasinya	Pengguna harus dapat melihat informasi lengkap tentang sebuah buku, termasuk detail seperti judul, penulis, dan sinopsis.
SRS-F-PR-006	Sistem dapat mengelompokkan data buku sesuai dengan kategorinya	Sistem harus dapat mengorganisir buku-buku ke dalam kategori yang sesuai untuk memudahkan pencarian dan navigasi.
SRS-F-PR-007	Sistem dapat menampilkan data buku di katalog sesuai dengan kategori dari tiap buku	Ketika pengguna memilih suatu kategori buku, sistem harus menampilkan hanya buku-buku yang termasuk dalam kategori tersebut.
SRS-F-IN-008	Sistem dapat menerima inputan dari guest untuk pencarian buku berdasarkan nama, kategori, atau penulis	Pengguna tanpa akun harus dapat mencari buku berdasarkan kriteria tertentu seperti judul, kategori, atau nama penulis.
SRS-F-PR-009	Sistem dapat menyaring informasi yang didapat dari inputan pencarian	Setelah melakukan pencarian, sistem harus dapat menyaring hasil pencarian sesuai dengan preferensi pengguna.
SRS-F-OUT-010	Sistem dapat menampilkan data buku yang sesuai dengan pencarian	Hasil pencarian buku yang sesuai dengan kriteria yang dimasukkan pengguna harus ditampilkan dengan jelas.
SRS-F-IN-011	Sistem dapat memperbarui katalognya melalui form pengisian data buku	Admin atau pustakawan harus dapat mengupdate katalog dengan menambahkan atau mengedit informasi buku melalui form yang tersedia.

3.2.1 Diagram Konteks



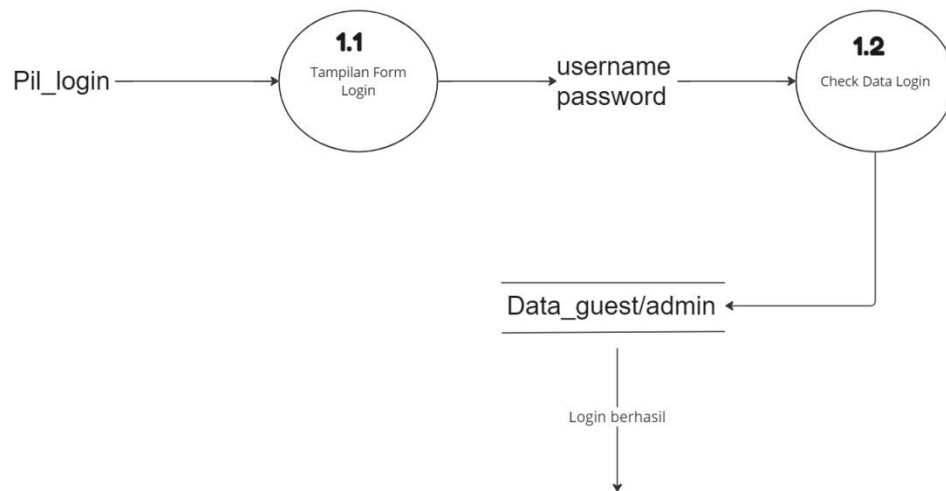
3.2.2 DFD Level 0



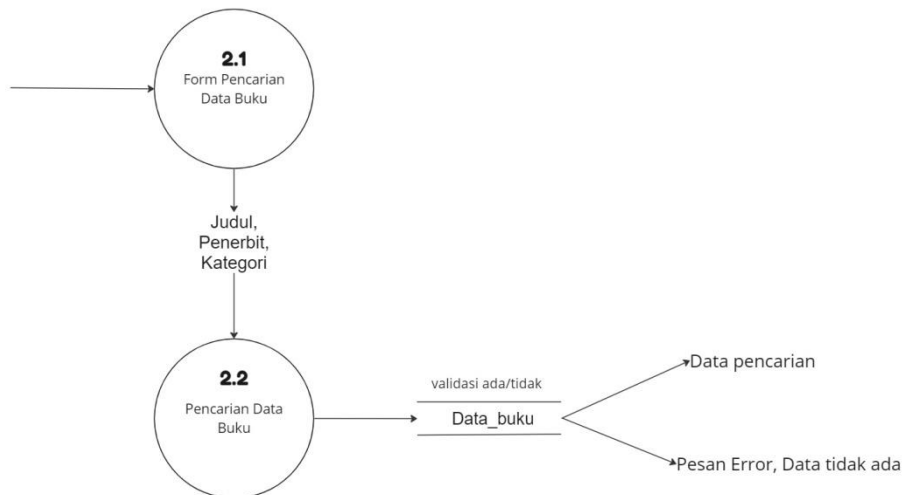
3.2.3 DFD Level 1

DFD level 1 untuk sub-sistem manajemen katalog buku terbagi menjadi 6 proses, diantaranya proses login, proses pencarian data buku, proses input data buku, proses edit data buku, proses hapus data buku, dan proses pengelompokan data buku.

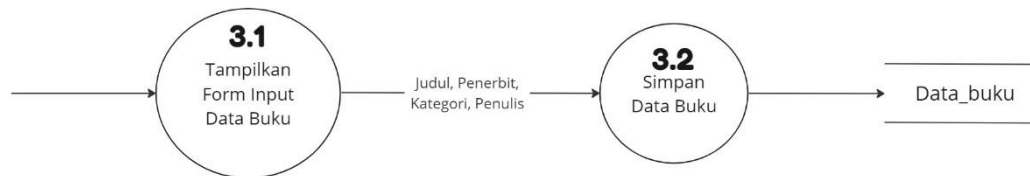
3.2.3.1 DFD Level 1 <Proses Login>



3.2.3.2 DFD Level 1 <Proses Pencarian>



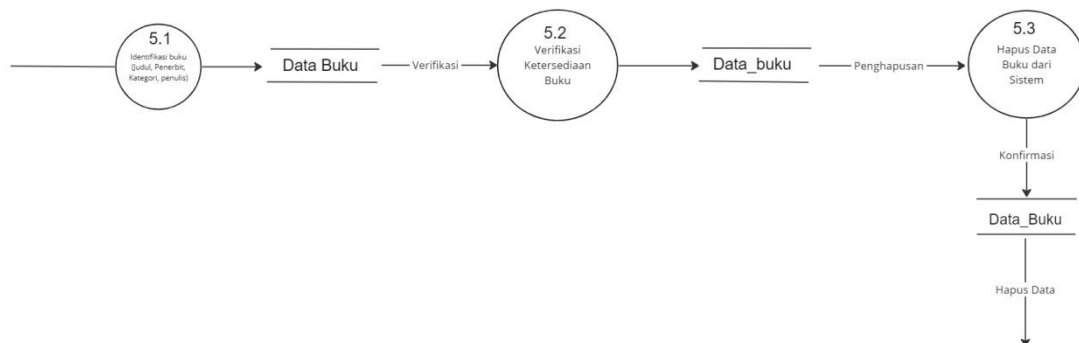
3.2.3.3 DFD Level 1 <Proses Input Data Buku>



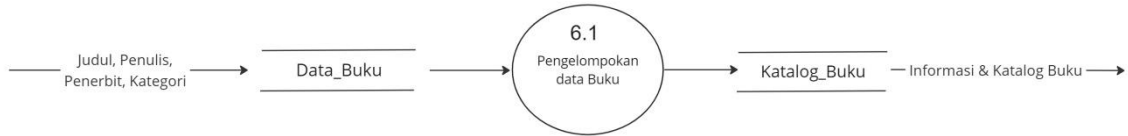
3.2.3.4 DFD Level 1 <Proses Edit Data Buku >



3.2.3.5 DFD Level 1 <Proses Hapus Data Buku>



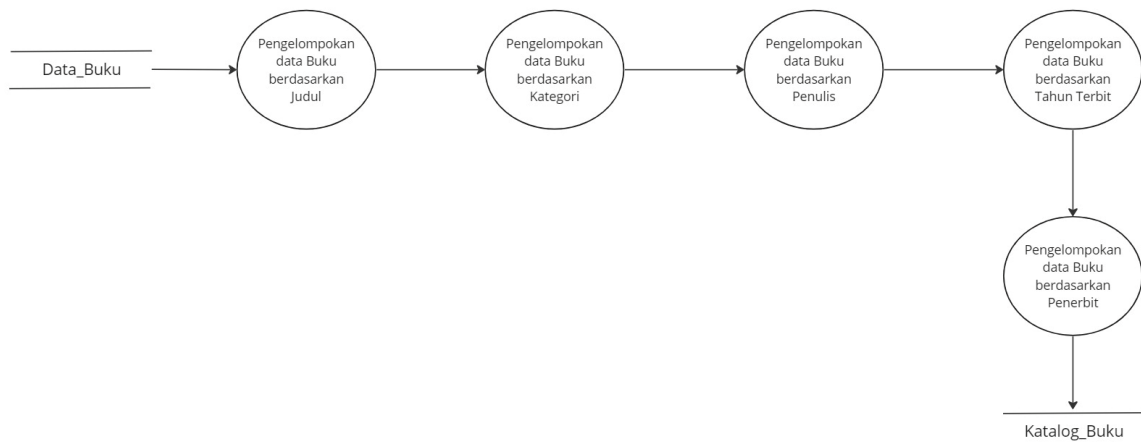
3.2.3.6 DFD Level 1 <Proses Pengelompokan Data Buku >



3.2.4 DFD Level 2

DFD level 2 untuk proses pengelompokan data buku dalam sub-sistem manajemen katalog buku terbagi menjadi 5 proses, diantaranya proses pengelompokan data buku berdasarkan judul, kategori, penulis, tahun terbit, dan penerbit.

3.2.4.1 DFD Level 2 <Proses Pengelompokan Data Buku>



3.2.5 Spesifikasi Proses (P-SPEC)

Deskripsi PSPEC yang diberikan disesuaikan dengan contoh

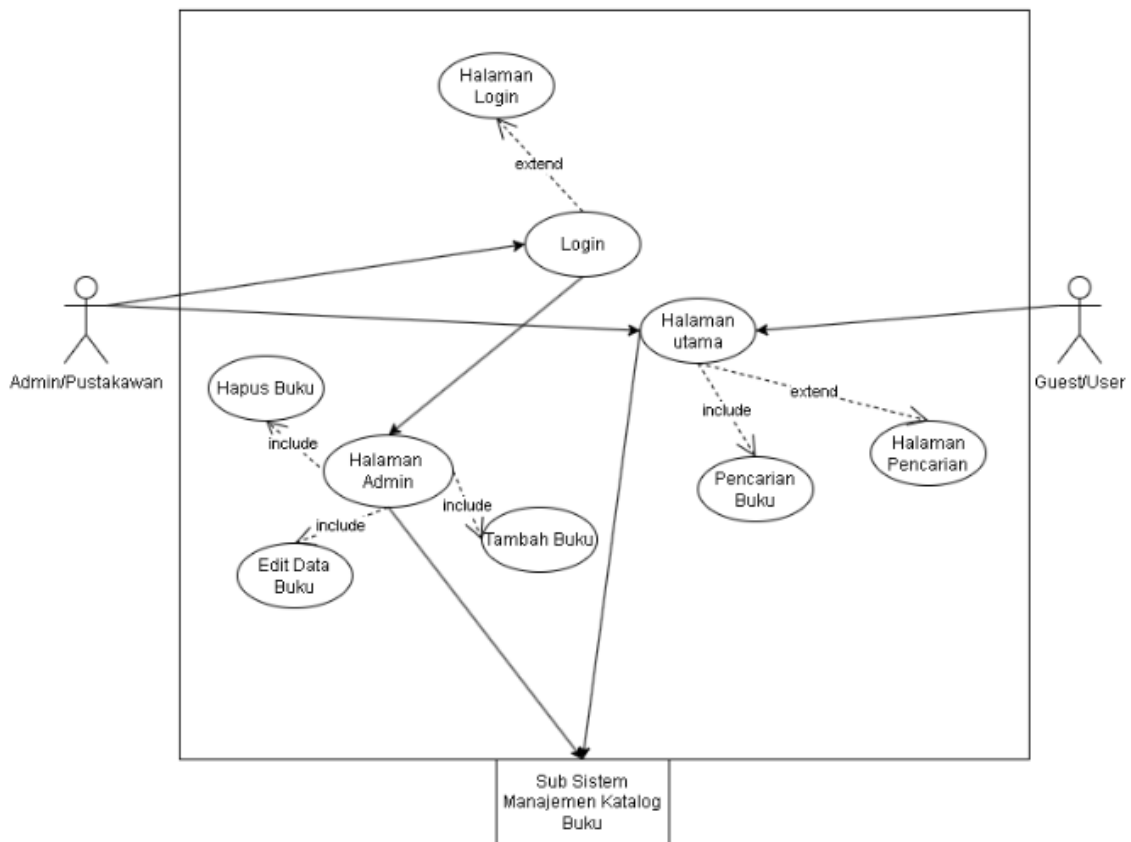
Proses	Input	Ouput	Body
DFD-0-1	Username dan Password	Login berhasil	if (usernameInput == akun_user_username && passwordInput == akun_user_password) Hak akses = user Else if (username == akun_admin && password == akun_admin) Hak akses = admin
DFD-0-2	Judul, Penulis, Kategori dan Penerbit	Search data buku	Input judul, penulis, kategori if(Judul penulis kategori == true){ “Melakukan pencarian”} Else{ tidak ada atau error}
DFD-0-3	Judul, Penulis, Kategori Dan Penerbit	Simpan data buku	Input judul, penulis, kategori, penerbit Save(judul, penulis, kategori, penerbit)
DFD-0-4	Judul, Penulis, Kategori Dan Penerbit	Terverifikasi dan edit buku dan	Input judul, penulis, kategori, penerbit Verifikasi data buku Edit(judul, penulis, kategori, penerbit)
DFD-0-5	Judul, Penulis, Kategori Dan Penerbit	Terverifikasi, dan Penghapusan	Input judul, penulis, kategori, penerbit Verifikasi data buku target=judul_buku Delete(target)
DFD-0-6	Judul, Penulis, Kategori Dan Penerbit	Informasi dan Katalog buku	Input judul, penulis, kategori If(Judul penulis kategori == true){ “Menampilkan informasi dan Katalog buku”} Else{ tidak ada atau error}

3.2.6 Data Store

Data Store	Deskripsi
Data_buku	Database data_buku berisi detail informasi buku yang telah disimpan, seperti Judul Buku, Penulis, Genre, Penerbit, dan Kategori.
Katalog_buku	Database katalog_buku berisi informasi buku yang telah disortir oleh sistem berdasarkan Judul Buku, Penulis, Genre, Penerbit dan Kategori yang sudah tersimpan di dalam database
Data_guest/admin	Database data_guest/admin berisi data dari guest dan admin yang diinputkan saat proses login seperti username dan password

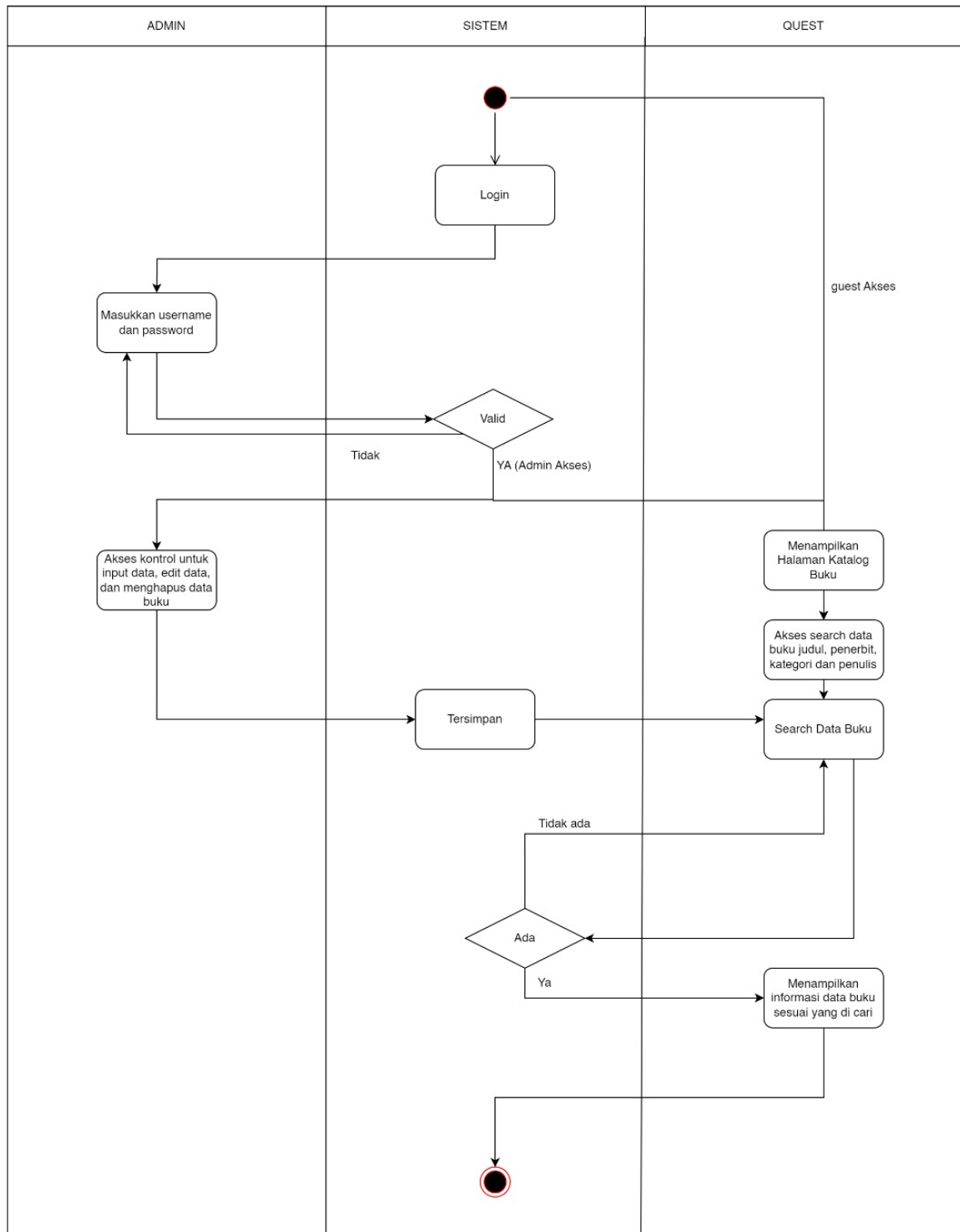
3.3 UseCase Diagram

Usecase Diagram Subsistem Manajemen Katalog Buku



Gambar 3 UseCase Diagram

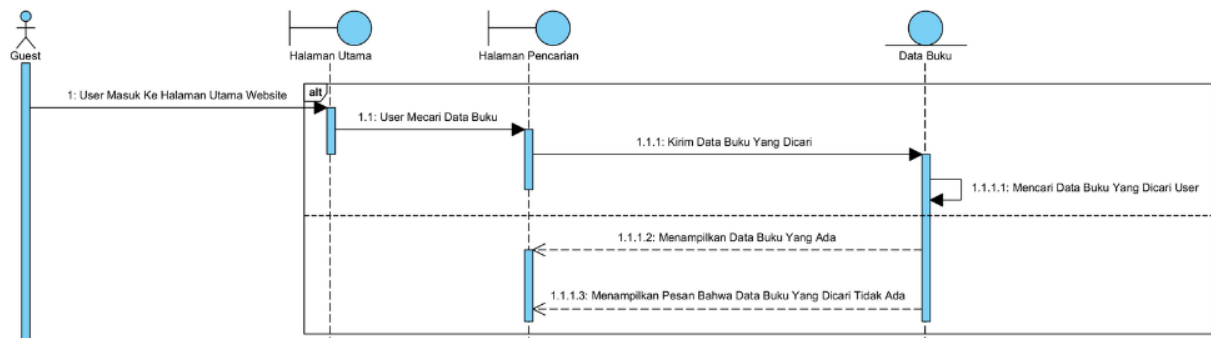
3.4 Activity Diagram



Gambar 4 Activity Diagram

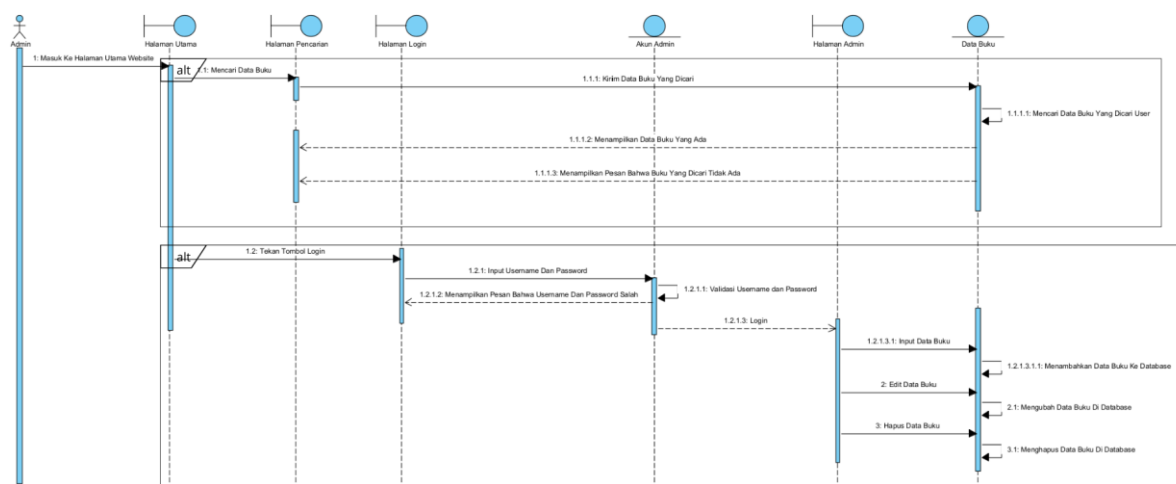
3.5 Sequence Diagram

3.5.1 Sequence Diagram Interaksi Guest/Tamu



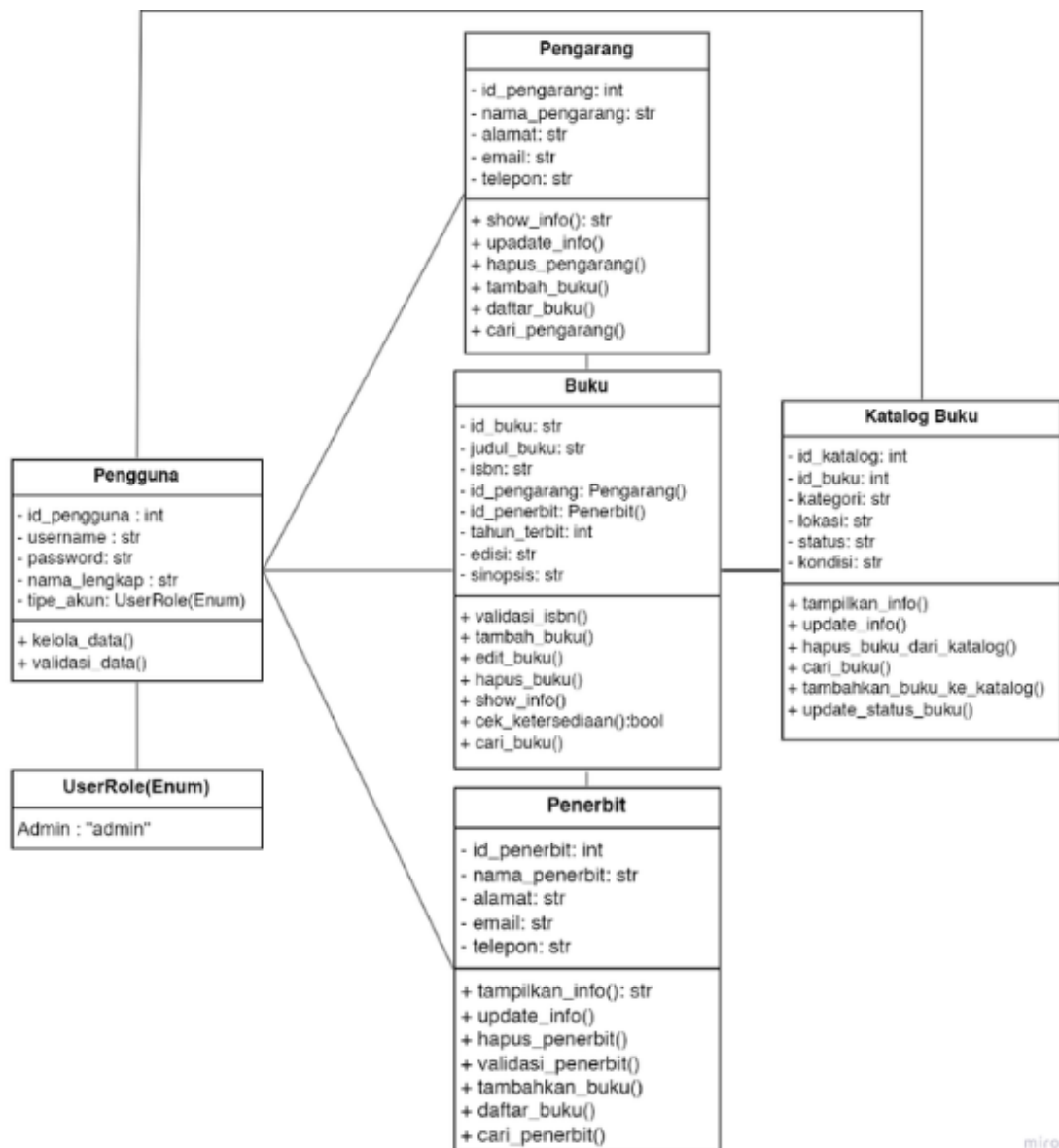
Gambar 5 Sequence Diagram Interaksi User

3.5.2 Sequence Diagram Interaksi Admin



Gambar 6 Sequence Diagram Interaksi Admin

3.6 Class Diagram



Gambar 8 Class Diagram

3.7 Kebutuhan Non Fungsional

ID	Parameter	Kebutuhan
SRS-NF-OUT-012	Availability	Sistem harus tersedia untuk digunakan oleh pengguna selama 24/7 tanpa gagal.
SRS-NF-PR-013	Reliability	Sistem harus dapat beroperasi dengan tingkat keandalan yang tinggi, minimalkan kegagalan atau kesalahan.
SRS-NF-OUT-014	Ergonomy	Antarmuka pengguna harus dirancang sedemikian rupa sehingga mudah digunakan dan intuitif
SRS-NF-PR -015	Portability	Sistem harus dapat dimuat dengan mudah di berbagai macam perangkat
SRS-NF-PR-016	Memory	Sistem harus efisien dalam penggunaan memori

ID	Parameter	Kebutuhan
		untuk mengoptimalkan kinerja dan responsivitas
SRS-NF-PR-017	Response time	Sistem harus memberikan respons yang cepat terhadap permintaan pengguna
	Safety	N/A
SRS-NF-PR-018	Security	Sistem harus memiliki fitur keamanan seperti enkripsi HTTPS yang memadai untuk melindungi data dan akses pengguna
SRS-NF-OUT-019	Others 1: Bahasa komunikasi	Tulisan dalam antarmuka pengguna disediakan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris
SRS-NF-OUT-020	Others 1: Tampilan Logo Libranet	Setiap layar aplikasi harus menampilkan logo LIBRANET untuk branding dan identitas yang konsisten

3.8 Batasan Perancangan

Dalam membuat SKPL ini ditentukan batasan minimal perancangan yang dilakukan untuk mengembangkan sub sistem manajemen katalog buku LIBRANET ini. Batasan perancangan yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak sub sistem LIBRANET antara lain:

- UI/UX dibuat menggunakan FIGMA
- Text editor yang digunakan adalah vscode
- Bahasa pemrograman yang digunakan adalah javascript dan php

3.9 Ringkasan Kebutuhan

Perangkat lunak yang dibuat memiliki dua jenis kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan proses-proses untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Sedangkan kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan-kebutuhan tambahan untuk mendukung terwujudnya sistem. Kebutuhan ini mencerminkan semua hal yang harus dipenuhi, dan nantinya akan menjadi arahan untuk tahapan testing, karena pada dasarnya, semua kebutuhan harus dapat dites. Berikut ini ringkasan semua kebutuhan perangkat lunak Library Catalog Network

3.9.1 Kebutuhan Fungsional

ID	Penjelasan
SRS-F-OUT-001	Pengguna harus dapat melihat daftar buku yang tersedia dalam sebuah katalog melalui antarmuka pengguna.
SRS-F-OUT-002	Admin atau pustakawan harus dapat masuk ke dalam sistem dengan menggunakan form sign-in yang disediakan.
SRS-F-IN -003	Sistem harus dapat menerima data buku yang berisi informasi seperti nomor buku, kategori, penulis, dan penerbit.
SRS-F-PR –004	Setelah pustakawan atau admin memasukkan informasi buku, sistem harus dapat menyimpan data tersebut dengan aman.
SRS-F-OUT-005	Pengguna harus dapat melihat informasi lengkap tentang sebuah buku, termasuk detail seperti judul, penulis, dan sinopsis.
SRS-F-PR-006	Sistem harus dapat mengorganisir buku-buku ke dalam kategori yang sesuai untuk memudahkan pencarian dan navigasi.
SRS-F-PR-007	Ketika pengguna memilih suatu kategori buku, sistem harus menampilkan hanya buku-buku yang termasuk dalam kategori tersebut.
SRS-F-IN-008	Pengguna tanpa akun harus dapat mencari buku berdasarkan kriteria tertentu seperti judul, kategori, atau nama penulis.

SRS-F-PR-009	Setelah melakukan pencarian, sistem harus dapat menyaring hasil pencarian sesuai dengan preferensi pengguna.
SRS-F-OUT-010	Hasil pencarian buku yang sesuai dengan kriteria yang dimasukkan pengguna harus ditampilkan dengan jelas.
SRS-F-IN-011	Admin atau pustakawan harus dapat mengupdate katalog dengan menambahkan atau mengedit informasi buku melalui form yang tersedia.

3.9.2 Kebutuhan Non Fungsional

ID	Nama Kebutuhan
SRS-NF-OUT-012	Sistem harus tersedia untuk digunakan oleh pengguna selama 24/7 tanpa gagal.
SRS-NF-PR-013	Sistem harus dapat beroperasi dengan tingkat keandalan yang tinggi, minimalkan kegagalan atau kesalahan.
SRS-NF-OUT-014	Antarmuka pengguna harus dirancang sedemikian rupa sehingga mudah digunakan dan intuitif
SRS-NF-PR -015	Sistem harus dapat dimuat dengan mudah di berbagai macam perangkat
SRS-NF-PR-016	Sistem harus efisien dalam penggunaan memori untuk mengoptimalkan kinerja dan responsivitas
SRS-NF-PR-017	Sistem harus memberikan respons yang cepat terhadap permintaan pengguna
SRS-NF-PR-018	Sistem harus memiliki fitur keamanan seperti enkripsi HTTPS yang memadai untuk melindungi data dan akses pengguna
SRS-NF-OUT-019	Tulisan dalam antarmuka pengguna disediakan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris
SRS-NF-OUT-020	Setiap layar aplikasi harus menampilkan logo LIBRANET untuk branding dan identitas yang konsisten