

## Aplikasi User Interface Berbasis Android pada Perpustakaan Lafran Pane Tapanuli Selatan Menggunakan Customer Relationship Management

Umi Kalsum Siregar<sup>1</sup>, Ali Ikhwan<sup>2</sup>

Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371  
e-mail: <sup>1</sup>umikalsumsiregar26@gmail.com, <sup>2</sup>aliikhwan@uinsu.ac.id

Submitted Date: January 17<sup>th</sup>, 2024

Reviewed Date: January 27<sup>th</sup>, 2024

Revised Date: January 27<sup>th</sup>, 2024

Accepted Date: January 29<sup>th</sup>, 2024

### Abstract

The Lafran Pane Library is a library located in Pangurabaan village, Sipirok Tapanuli Selatan. With today's technological developments This allows the library to be less developed because the library still uses a manual system and does not attract the attention of visitors. Apart from that, visitors who only want to borrow books must go to the library directly and must produce a membership card to be able to borrow books, so it wastes a lot of time. To overcome this problem, it is necessary to build an Android-based user interface information system. This application is designed for Android based on Customer Relationship Management (CRM), The concept of CRM is very relevant to library information services and helping libraries provide information services that satisfy users and build loyal user communities. Android-based User Interface application at the Lafran Pane Library in Tapanuli Selatan, will result in an application that functions as a responsive and intuitive user interface. This application allows library members to easily access book catalogs, borrow and return books online, and get the latest information about library events and activities.

Keywords: library; CRM; User Interface; Android

### Abstrak

Perpustakaan Lafran Pane adalah perpustakaan yang terletak di desa Pangurabaan, Sipirok Tapanuli Selatan. Dengan perkembangan teknologi di zaman sekarang memungkinkan perpustakaan ini kurang berkembang karena perpustakaan masih menggunakan sistem secara manual dan kurang menarik perhatian pengunjung. Selain itu pengunjung yang hanya ingin meminjam buku harus mendatangi perpustakaan secara langsung dan harus membuat kartu anggota agar bisa meminjam buku, sehingga banyak membuang waktu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan membangun sebuah sistem informasi *user interface* berbasis android. Aplikasi ini dirancang berbasis android dengan menggunakan Customer Relationship Management (CRM), dimana konsep CRM sangat relevan dengan layanan informasi perpustakaan dan membantu perpustakaan menyediakan layanan informasi yang memuaskan pengguna dan membangun komunitas pengguna yang loyal. Aplikasi User Interface berbasis Android pada Perpustakaan Lafran Pane di Tapanuli Selatan ini, akan memperoleh hasil berupa aplikasi yang berfungsi se-bagai antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif. Aplikasi ini memungkinkan anggota perpustakaan untuk dengan mudah mengakses katalog buku, melakukan peminjaman dan pengembalian buku secara online, serta mendapatkan informasi terkini mengenai acara dan kegiatan perpustakaan.

Kata kunci : perpustakaan; CRM; User Interface; Android

### 1. Pendahuluan

Pada zaman globalisasi yang berkembang sekarang, arus informasi dan komunikasi tanpa

batas semakin meningkat pesat. Perkembangan teknologi informasi pada saat ini semakin pesat di segala bidang kehidupan. Keberadaan berbagai

alat komunikasi seperti komputer, laptop, ponsel pintar, dan lain-lain, telah mendorong perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Yuda & Muludi, 2021). Media-media tersebut memungkinkan penyampaian informasi dan komunikasi secara cepat dan akurat, digunakan oleh berbagai kelompok seperti anak-anak, remaja, dan dewasa. Aplikasi mobile berbasis Android kini berkembang pesat dan menjadi salah satu teknologi yang paling banyak dicari oleh pengguna mobile Android (Syaputri et al., 2022).

Implementasi sistem perpustakaan ke dalam sistem CRM (Customer Relationship Management) memberikan manfaat besar dalam pengelolaan dan pengembangan hubungan dengan anggota perpustakaan (Soraya & Sazali, 2023). Salah satu fitur yang menjadi relevan adalah manajemen informasi yang melibatkan layanan forum diskusi, manajemen buku populer, rating & penilaian buku. Layanan forum diskusi memungkinkan anggota berinteraksi secara online, memperkuat komunitas literasi. Manajemen buku populer memberikan wawasan tentang tren bacaan yang sedang diminati, memungkinkan perpustakaan menyediakan koleksi yang relevan. Selain itu, fitur penilaian dan rating buku memberikan umpan balik langsung dari pengguna, yang dapat membantu dalam meningkatkan layanan dan menyesuaikan koleksi buku dengan preferensi pengguna. Integrasi ini juga memudahkan pengguna dengan pencarian buku yang efisien dan akses cepat terhadap data informasi perpustakaan. Dengan demikian, implementasi sistem perpustakaan ke dalam CRM memberikan pendekatan menyeluruh untuk memahami dan memenuhi kebutuhan anggota, menciptakan pengalaman pengguna yang lebih personal, dan membangun hubungan yang kuat dengan komunitas literasi (. et al., 2023; Fadilah et al., 2023).

Sebagai studi terdahulu, Apriade Voutama, seorang mahasiswa, fokus penelitiannya adalah merancang sistem aplikasi antrian cuci mobil dengan menggunakan konsep Customer Relationship Management (CRM). Pemanfaatan teknologi internet dalam penjadwalan antrian cuci mobil diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi bisnis dalam industri jasa cuci mobil (Voutama, 2022).

Penelitian ini melibatkan pemodelan perancangan sistem aplikasi berbasis web dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) (Azis, 2022), yang memuat Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. UML digunakan sebagai alat bantu untuk membantu proses perancangan sistem, meminimalisir kesalahan dalam pembuatan program, dan memberikan kemudahan dalam pengkodean menjadi aplikasi sistem antrian cuci mobil berbasis website (. et al., 2023). Penerapan konsep CRM dalam sistem ini bertujuan untuk meningkatkan layanan pelanggan dengan memadukan proses, manusia, dan teknologi (Norman & Rusda, 2021). Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan jadwal antrian cuci mobil secara online dan terkomputerisasi. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem yang memperoleh hasil pengujian fungsionalitas sebesar 100%, sesuai dengan rancangan dan tujuan yang. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan baik bagi pemilik usaha maupun pelanggan dalam bertransaksi online sehingga, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan informasi yang lebih akurat terkait dengan jasa cuci mobil yang ditawarkan. Secara umum penelitian ini menciptakan sebuah Aplikasi Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website yang dapat memberikan manfaat positif dalam konteks layanan jasa cuci mobil diinginkan (Voutama, 2022).

Dalam konteks ini, Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2003 mendefinisikan perpustakaan sebagai lembaga yang mengelola koleksi karya ilmiah tercetak atau terrekam dengan menggunakan sistem standar untuk kebutuhan informasi dan hiburan pengguna, baik untuk pendidikan maupun penelitian. Perpustakaan berfungsi sebagai hubungan untuk sumber informasi, penelitian, hiburan, dan menyediakan berbagai layanan untuk semua kalangan. Sebagai organisasi berita, perpustakaan harus selalu dapat menyediakan informasi yang memenuhi dengan kebutuhan masyarakat yang dilayaninya (Juairiah, 2020).

Perpustakaan Daerah Lafran Pane Tapanuli Selatan, bersama Pusat Informasi Perbukuan, memiliki peran penting bagi warga Tapanuli

Selatan. Mereka juga menyelenggarakan program untuk meningkatkan kebiasaan membaca masyarakat. Perpustakaan ini terletak di kecamatan Pangururan, Sipirok, Kabupaten Tapanuli Selatan. Aplikasi yang dirancang untuk Android berbasis Customer Relationship Management (CRM) diperkirakan akan semakin meningkatkan aksesibilitas dan kualitas konten informasi, terutama hasil penelitian ilmiah (Asria, 2021). Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan aktivitas pengunjung perpustakaan untuk menggunakan layanan perpustakaan dan mencari informasi dari perpustakaan (Larasati et al., 2021).

Melalui interaksi antara pengunjung dan penyedia layanan, aplikasi ini memungkinkan penyedia jasa untuk menelusuri sumber data elektronik dan melakukan komunikasi CRM. Kebutuhan anggota perpustakaan dapat segera dianalisis melalui kombinasi teknologi CRM dan layanan informasi, menciptakan sistem yang relevan dengan konsep CRM. Hal ini membantu perpustakaan menyediakan layanan informasi yang memuaskan pengguna dan menciptakan komunitas pengguna setia (Ningrum et al., 2018).

Di Perpustakaan Lafran Pane Tapanuli Selatan, proses peminjaman buku dilakukan secara langsung di tempat. Pengunjung memilih buku, memberikannya kepada petugas, mengisi buku peminjaman, dan kartu di akhir buku yang akan dipinjam. Bagi yang hanya ingin melihat buku-buku perpustakaan, harus datang dan memeriksa buku-buku satu per satu, karena tidak ada mesin pencari. Observasi menunjukkan bahwa diperlukan perhatian khusus untuk menghilangkan hambatan tersebut di Perpustakaan Lafran Pane. Meskipun pemerintah menyediakan fasilitas gratis kepada masyarakat, mereka tidak mengetahui buku-buku yang tersedia di perpustakaan kabupaten, sehingga tidak tertarik untuk membaca. Kerjasama antar perpustakaan dan pustakawan diharapkan dapat menarik minat baca masyarakat dan meningkatkan peran perpustakaan sebagai penyedia ilmu pengetahuan dan informasi.

Setelah melihat sistem yang sedang digunakan di Perpustakaan Lafran Pane Tapanuli Selatan, diperlukan sumber daya untuk membantu masyarakat dalam mencari informasi ketersediaan buku yang mereka butuhkan. Hal ini dapat dicapai dengan mengimplementasikan aplikasi UI LAPRY (Lafran Pane Library) berbasis Android dan CRM Perpustakaan Lafran Pane Tapanuli

Selatan. Aplikasi ini akan memudahkan akses tanpa harus datang langsung ke perpustakaan, memungkinkan pencarian informasi lebih efisien.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian RandD (Research and Development) dengan menerapkan pendekatan waterfall (air terjun) dalam pengembangan sistem. Pendekatan air terjun (waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang berjalan secara linier mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap pengujian sistem (Azis, 2022; Syaputri et al., 2022).

### 2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa pendekatan untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Metode-metode ini meliputi :

1. Observasi  
Observasi dilakukan secara langsung terhadap sistem perpustakaan Lafran Pane dengan menggunakan berbagai metode. Tujuannya adalah pemahaman mendalam mengenai proses sistem informasi Lafran Pane.
2. Wawancara  
Wawancara merupakan metode pengumpulan data di mana informasi diperoleh langsung dari narasumber melalui percakapan atau tanya jawab. Pertanyaan datang dari pewawancara, dan orang yang diwawancara menjawabnya. Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang orang – orang yang terlibat.
3. Tinjauan Pustaka  
Tinjauan Pustaka dilakukan dengan menelaah banyak penelitian terdahulu baik berupa jurnal, tesis maupun buku yang berkaitan dengan masalah penelitian ini. Pendekatan ini membantu peneliti memahami konsep-konsep yang telah diuji coba dan hasil penelitian terdahulu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data yang mendalam dengan menggunakan kombinasi metode observasi, wawancara, dan penelitian kepustakaan, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang komprehensif dan mendalam. Data yang diperoleh

akan menjadi dasar bagi pengembangan sistem perpustakaan Lafran Pane menggunakan pendekatan waterfall dalam R&D.

## 2.2 Customer Relationship Management

Dalam penerapan metode Customer Relationship Management (CRM), terdapat langkah-langkah umum yang perlu diikuti:

1. Identifikasi Calon dan Pelanggan  
Langkah awal adalah mengidentifikasi calon dan pelanggan Anda. Ini melibatkan pengumpulan data untuk memahami siapa mereka dan bagaimana mereka terhubung dengan perusahaan Anda (Susilowati & Suryana, 2012).
2. Bedakan Pelanggan berdasarkan Kebutuhan dan Nilai  
Pelanggan tidaklah sama, oleh karena itu, penting untuk membedakan mereka berdasarkan kebutuhan dan nilai yang mereka berikan bagi perusahaan. Ini membantu dalam menentukan strategi pelayanan yang lebih efektif (Padeli et al., 2019).
3. Berinteraksi dengan Pelanggan  
Melibatkan interaksi langsung dengan setiap pelanggan merupakan langkah penting. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman kita tentang kebutuhan mereka dan sekaligus membangun hubungan yang lebih kuat (Larasati et al., 2021).
4. Sesuaikan Produk, Layanan, dan Pesan  
Setelah mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang setiap pelanggan, langkah selanjutnya adalah menyesuaikan produk, layanan, dan pesan perusahaan dengan kebutuhan setiap pelanggan. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang lebih individual dan bermanfaat bagi semua orang (Kamaludin et al., 2019).

## 2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode Waterfall adalah salah satu metode perangkat lunak tertua. Pendekatan SDLC ini digunakan pada awal pengembangan perangkat lunak dan mengikuti serangkaian langkah mulai dari rekayasa, analisis, desain, hingga implementasi sistem (Paryati, 2017). Tahapan-tahapan utama dalam Metode Waterfall melibatkan:

1. Requirement (Kebutuhan)

Padatahap ini informasi dikumpulkan melalui berbagai cara seperti diskusi, observasi, survei, wawancara dan lainnya. Informasi yang diterima diolah dan dianalisis untuk memperoleh informasi yang komprehensif tentang kebutuhan pengguna perangkat lunak pengembangan. (Remy Sanjaya et al., 2022)

2. System and Software Design (Desain Sistem dan Perangkat Lunak)  
Informasi mengenai definisi kebutuhan dari tahap pasca-analisis dianalisis lebih lanjut dalam tahap ini dan kemudian digunakan dalam perencanaan pembangunan. Tujuan Dari rencana desain adalah untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang perlu dilakukan (Syahnur et al., 2022).
3. Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit)  
Pada tahap ini merupakan tahap pemrograman dimana pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil, yang kemudian digabungkan pada tahap berikutnya. Selain itu, fungsionalitas modul yang dibuat diuji dan diuji untuk memastikan bahwa kriteria yang diinginkan terpenuhi (Paryati, 2017).
4. Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Sistem)  
Setelah semua unit atau modul dikembangkan dan diuji pada tahap implementasi, tahap ini melibatkan pengintegrasian sepenuhnya ke dalam sistem. Setelah proses integrasi selesai, tinjauan umum dan pengujian sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem (Paryati, 2017).
5. Operation and Maintenance (Operasional dan Pemeliharaan)  
Pada tahap terakhir, pengguna menggunakan perangkat lunak yang telah selesai dan melakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap awal. Hal ini termasuk perbaikan kesalahan, meningkatkan implementasi unit sistem, dan memperbarui serta mengadaptasi sistem sesuai kebutuhan (Padeli et al., 2019).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisis Data Pengguna dan Segmentasi

Dalam tahap Analisis Data Pengguna, data yang terkumpul dari perpustakaan Lafran Pane di Tapanuli Selatan dianalisis secara menyeluruh. Analisis tersebut bertujuan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang perilaku dan preferensi pengguna perpustakaan. Data yang dianalisis melibatkan informasi pribadi anggota, sejarah peminjaman buku, frekuensi kunjungan, dan kategori bacaan yang diminati oleh masing-masing pengguna (Larasati et al., 2021).

Proses analisis ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi pola-pola yang muncul dari data tersebut, memahami kebutuhan, serta minat anggota perpustakaan secara lebih baik. Hasil dari Analisis Data Pengguna digunakan untuk melakukan Segmentasi Pengguna. Dalam segmentasi ini, anggota perpustakaan diklasifikasikan menjadi kelompok-kelompok berdasarkan kesamaan karakteristik atau minat bacaan (Susilowati & Suryana, 2012).

Kelompok-kelompok tersebut mungkin mencakup pengguna yang memiliki minat bacaan serupa, pengguna aktif dengan frekuensi kunjungan tinggi, atau pengguna yang baru saja mendaftar sebagai anggota. Segmentasi ini memberikan kemampuan perpustakaan untuk menyediakan layanan yang lebih personal dan relevan kepada setiap kelompok pengguna (Fadilah et al., 2023).

Dengan memanfaatkan hasil Analisis Data Pengguna dan Segmentasi, perpustakaan Lafran Pane dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan dengan anggota melalui layanan yang disesuaikan dengan minat dan kebutuhan mereka. Segmentasi ini juga menjadi landasan strategi pemasaran dan perencanaan acara yang lebih efektif. Upaya ini pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kepuasan dan retensi anggota, menciptakan pengalaman yang positif, dan membangun hubungan jangka panjang dengan masyarakat setempat (Komariah, 2018).

#### 3.2 Strategi CRM Berdasarkan Hasil Segmentasi

Berdasarkan hasil segmentasi, perpustakaan Lafran Pane dapat menyesuaikan strategi Customer Relationship Management (CRM) dengan menyediakan rekomendasi buku yang lebih tepat sasaran untuk masing-masing

kelompok. Salah satu strategi yang dapat diimplementasikan adalah pengiriman newsletter berisi koleksi buku terbaru dalam genre yang diminati oleh anggota tertentu.

Selain itu, untuk kelompok "Anggota Baru", perpustakaan dapat memberikan layanan khusus guna membantu mereka lebih terlibat dengan perpustakaan. Ini dapat mencakup program sambutan untuk memperkenalkan layanan dan acara yang menarik bagi anggota baru. Segmentasi "Anggota Baru" terdiri dari anggota yang baru mendaftar dan belum menunjukkan pola peminjaman yang jelas (Handijono et al., 2021).

Pentingnya memberikan perhatian khusus dan memperkenalkan layanan perpustakaan secara lebih aktif kepada anggota baru ditunjukkan oleh temuan ini. Dalam rangka meningkatkan interaksi dengan kelompok ini, strategi CRM yang dapat diterapkan antara lain menampilkan tampilan desain UI melalui aplikasi perpustakaan, memberikan penawaran khusus untuk peminjaman pertama, atau mengundang mereka untuk acara orientasi perpustakaan (Solechan & Kusumo, 2022) (Dinata et al., 2023).

Melalui penerapan strategi ini, perpustakaan Lafran Pane diharapkan dapat lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan anggota, menyediakan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka, dan memperkuat hubungan jangka panjang dengan masyarakat setempat.

#### 3.3 Hasil Aplikasi User Interface Berbasis Android

Dalam evolusi teknologi informasi, Perpustakaan Lafran Pane di Tapanuli Selatan memandang ke depan dengan penuh inovasi melalui pengembangan dan implementasi Aplikasi User Interface berbasis Android. Hasil yang dihasilkan adalah sebuah aplikasi yang tak hanya responsif, tetapi juga sangat intuitif. Aplikasi ini menciptakan pengalaman yang mulus bagi anggota perpustakaan, memberikan akses mudah ke katalog buku, serta memfasilitasi proses peminjaman dan pengembalian buku secara online (Muliani et al., 2021).

Aplikasi ini tidak hanya sekadar menyediakan fungsi dasar, melainkan menghadirkan fitur pencarian buku berbasis genre, penulis, atau judul. Inovasi ini memberikan kemudahan bagi anggota dalam menemukan

bacaan yang sesuai dengan minat pribadi mereka, menggali keberagaman katalog dengan mudah. Lebih dari sekadar aplikasi, inovasi ini membawa integrasi yang harmonis dengan sistem Customer Relationship Management (CRM) perpustakaan. Data pengguna yang terkumpul menjadi landasan untuk menyajikan daftar buku yang sesuai dengan minat anggota, memberikan pengingat tentang tanggal jatuh tempo peminjaman, dan menyuguhkan layanan yang personal dan relevan untuk masing-masing anggota (Komariah, 2018).

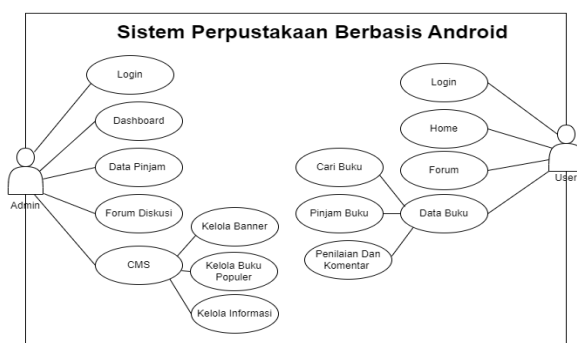
Hasil implementasi Aplikasi User Interface berbasis Android ini menciptakan transformasi signifikan dalam keterlibatan dan kenyamanan anggota (Putri et al., 2022). Berinteraksi dengan perpustakaan bukan lagi sekadar transaksi, melainkan pengalaman yang memenuhi kebutuhan dan harapan. Peningkatan kepuasan dan retensi anggota menjadi landasan untuk keberlanjutan inovasi di dunia literasi, memperkaya setiap langkah dalam perjalanan literer anggota perpustakaan Lafran Pane (Syakila & Ardhoyo, 2021).

### 3.4 Perancangan

Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimun untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada. Berikut proses – proses perancangan antara lain :

#### a. Use case

Use case Aplikasi berperan dalam mengilustrasikan alur proses dari sistem yang tengah dikembangkan. Berikut ini adalah rangkuman use case yang terdapat pada aplikasi yang sedang dalam proses pembangunan:



Gambar 1. Use case Perancangan Sistem

Berikut penjelasan proses use case perancangan sistem :

1. **Kelola Buku**  
Perpustakaan dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus informasi buku, termasuk detail, kategori, dan status ketersediaan.
2. **Kelola Banner**  
Sistem dapat memungkinkan perpustakaan untuk mengelola banner atau pengumuman, yang bisa digunakan untuk menginformasikan acara atau informasi penting lainnya kepada pengguna.
3. **Kelola Informasi**  
Perpustakaan dapat mengelola informasi umum, seperti jam operasional, kebijakan peminjaman, dan berita terkini, agar pengguna mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang perpustakaan.
4. **Buku Populer**  
Sistem dapat menampilkan atau mempromosikan buku-buku populer atau yang sedang trending, memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan preferensi atau popularitas.
5. **Manajemen Perpustakaan**  
Fungsi ini melibatkan manajemen umum perpustakaan, termasuk pemeliharaan data anggota, pengaturan sistem, dan manajemen koleksi buku.

Sementara itu, dari perspektif pengguna, beberapa use case yang relevan mencakup:

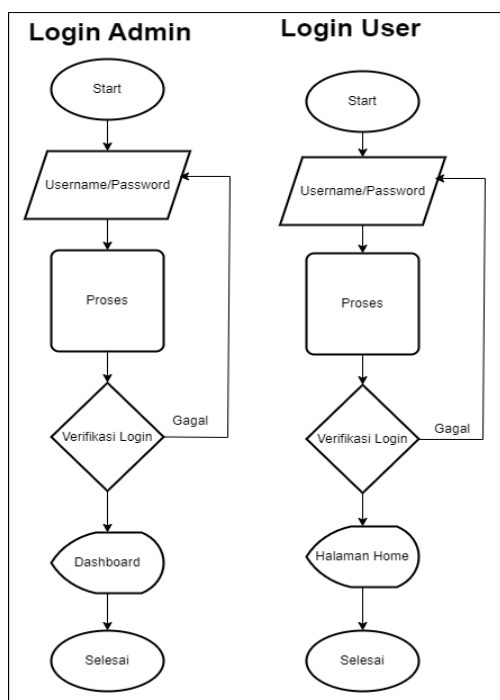
1. **Peminjaman Buku**  
Pengguna dapat meminjam buku secara online, melihat ketersediaan, dan mengelola status peminjaman mereka.
2. **Diskusi Forum**  
Pengguna dapat berpartisipasi dalam forum diskusi online untuk berbagi pendapat, pengalaman, atau rekomendasi buku dengan sesama pengguna.
3. **Penilaian dan Komentar**  
Pengguna dapat memberikan penilaian, menulis komentar, dan memberikan feedback terkait buku yang mereka baca, memberikan informasi tambahan kepada pengguna lainnya.

Dengan menggunakan use case ini, perpustakaan dapat memberikan pengalaman

yang lebih interaktif, informatif, dan berdaya guna bagi pengguna.

b. Flowchart Login

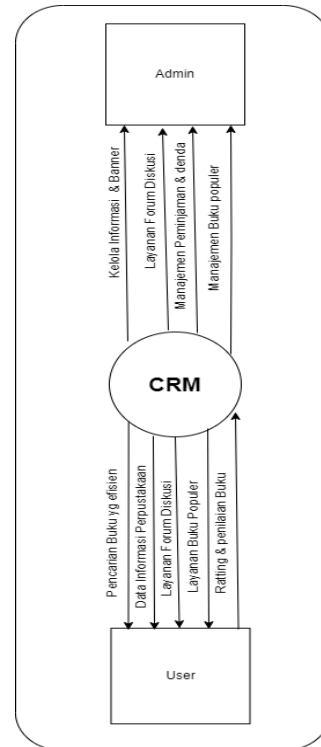
Flowchart login adalah representasi visual dari serangkaian langkah-langkah yang ditempuh oleh pengguna saat mereka masuk ke dalam suatu sistem. Proses dimulai dengan pengguna mengakses halaman login, di mana mereka diminta memasukkan informasi kredensial seperti username dan password. Setelah memasukkan informasi, sistem melakukan validasi dan memeriksa apakah data yang dimasukkan sesuai dengan data di database.



Gambar 2. Flowchart Sistem Login

c. Flow CRM

Alur CRM (Customer Relationship Management) merupakan proses terstruktur yang melibatkan pengelolaan interaksi antara perpustakaan dan anggotanya untuk meningkatkan keterlibatan, kepuasan, dan retensi.



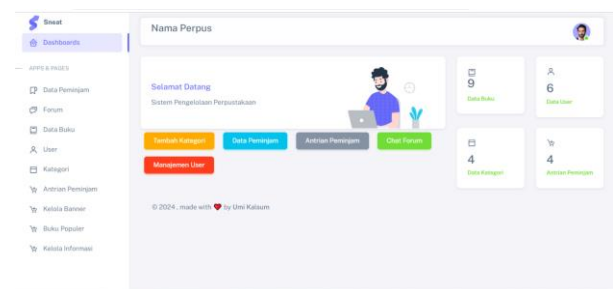
Gambar 3. Peran CRM dalam Sistem

3.5 Tampilan Halaman Admin

Berikut tampilan yang ada dalam halaman tampilan pada admin :

a. Dashboard

Halaman dashboard menyediakan akses cepat ke fitur utama sistem, seperti Data Peminjam, Forum, Data Buku, User, Kategori, Antrian Peminjam, Kelola Banner, Buku Populer, dan Kelola Informasi. Fitur ini mencakup manajemen peminjaman, partisipasi dalam forum diskusi, pengelolaan data pengguna, katalog buku, pengelompokan berdasarkan kategori, antrian peminjaman, pengaturan visual melalui banner, informasi buku populer, dan manajemen data informasi perpustakaan.



Gambar 4. Halaman dashboard & CMS (Content Management System)

Dengan tata letak yang terorganisir, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan memanfaatkan fitur-fitur tersebut secara efisien.

### 3.6 Tampilan Halaman User

Berikut tampilan yang ada dalam halaman tampilan pada User :

#### a. Home

Halaman utama pengguna menampilkan tampilan yang menarik dengan banner visual yang memikat, memberikan informasi terkini terkait perpustakaan, serta menampilkan daftar buku populer yang sedang diminati.

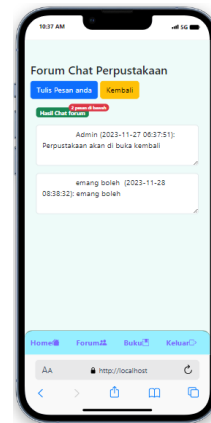


Gambar 5. Halaman Home User

Desain ringkas ini memberikan pengalaman pengguna yang intuitif, memudahkan pengunjung untuk dengan cepat menjelajahi informasi terbaru dan menemukan buku populer tanpa kerumitan.

#### b. Forum

Halaman utama forum menyediakan platform dinamis untuk berpartisipasi dalam diskusi online terkait literasi. Pengguna dapat dengan mudah menjelajahi topik-topik menarik, berbagi pandangan, dan berinteraksi dengan sesama anggota perpustakaan.

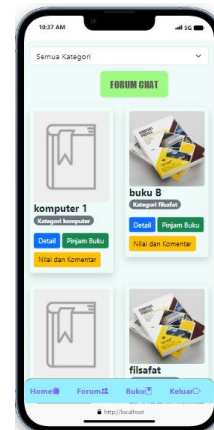


Gambar 6. Halaman Forum & Bertukar Informasi

Desain ringkas halaman forum memungkinkan akses yang cepat dan intuitif ke berbagai thread diskusi, menciptakan lingkungan virtual yang merangsang kolaborasi dan pertukaran ide di antara para pembaca.

#### c. Buku

Halaman utama buku menyajikan katalog yang komprehensif dari berbagai judul buku yang tersedia di perpustakaan. Dengan tata letak yang bersih dan intuitif, pengguna dapat dengan mudah menjelajahi buku berdasarkan genre, penulis, atau judul.



Gambar 7. Halaman Daftar Buku

Desain ringkas halaman ini memberikan pengalaman yang nyaman, memudahkan pencarian buku yang diinginkan dan meningkatkan keterlibatan pengguna dengan koleksi literatur yang variatif.



#### 4. Kesimpulan dan Saran

Dalam rangka mengimplementasikan sistem perpustakaan yang terintegrasi dengan Customer Relationship Management (CRM), ditemukan bahwa aplikasi berbasis Android pada Perpustakaan Lafran Pane di Tapanuli Selatan memberikan hasil yang positif. Kesimpulan utama yang dapat diambil adalah adanya peningkatan keterlibatan dan keamanan anggota perpustakaan melalui antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif. Integrasi dengan sistem CRM memberikan kemungkinan untuk memberikan layanan yang lebih personal dan relevan bagi pengguna, seperti rekomendasi buku dan pengingat tanggal jatuh tempo peminjaman.

Saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah memperluas fungsionalitas sistem dengan mempertimbangkan menambahkan fitur baru yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Pembaruan berkala perlu dilakukan untuk menjaga keberlanjutan aplikasi dan mengikuti perkembangan teknologi terkini. Selain itu, pelibatan lebih lanjut dari komunitas pengguna dalam pengembangan sistem dapat membantu memastikan bahwa kebutuhan dan preferensi mereka benar-benar tercakup. Dengan demikian, perpustakaan dapat terus menjadi pusat pengetahuan yang dinamis dan responsif terhadap kebutuhan pengguna modern.

#### References

- M. I. P., . P. R., . A. F., & . A. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Implementasi User Interface Pada Multimedia Interaktif E-Komik. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 1(4), 353–356. <https://doi.org/10.47233/jpst.v1i2.425>
- Asria, S. (2021). Implementasi Crm Dan Metode Usg Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web. *Jurnal IT*, 12(2). <https://doi.org/10.37639/jti.v12i2.250>
- Azis, N. U. R. (2022). Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Android Menggunakan Crud Sqlite. *Intelektiva*, 3(9), 149–158.
- Dinata, P. Z., Urwah, M. A., Rahmawan, M. R., & Junaeti, E. (2023). Perancangan UI/UX Web e-Commerce “Hallo Coffee” Menggunakan Metode User Centered Design. *Jambura Journal of Informatics*, 5(1), 45–58. <https://doi.org/10.37905/jji.v5i1.17511>
- Fadilah, N., Ikhwan, A., & Alda, M. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Medan Berbasis Android. *Juli*, 6, 298–306. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>
- Handijono, A., Gunarto, R. I., & Marpitasa, S. (2021). Menjaga Loyalitas Pelanggan Dengan Strategi CRM pada PT. Desalite, Pamulang. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i1.912>
- Juairiah, J. (2020). Analisis Ontologi, Epistemologi, Dan Aksiologi Ilmu Perpustakaan Dan Informasi (Sebuah Kajian Filsafat Ilmu dan Keislaman). *Pustaka Karya : Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.18592/pk.v7i15.3758>
- Kamaludin, K., Tjuparmah, Y., & Silvana, H. (2019). Pengaruh customer relationship management (CRM) terhadap citra perpustakaan pada UPT Perpustakaan ITB. *Jurnal Manajemen Komunikasi*, 4(1). <https://doi.org/10.24198/jmk.v4i1.22675>
- Komariah, N. (2018). Aplikasi Customer Relationship Management ( Crm ) Dalam Layanan Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) dalam Layanan Informasi di Perpustakaan Neneng Komariah. *Jurnal Ilmiah Agama Dan Sosial Budaya*, 2(August), 131–142. [https://www.researchgate.net/profile/Neneng-Komariah-2/publication/267802503\\_APLIKASI\\_CUSTOMER\\_RELATIONSHIP\\_MANAGEMENT\\_CRM\\_DALAM\\_LAYANAN\\_INFORMASI\\_DI\\_PERPUSTAKAAN/links/5b837c0192851c1e1234aea0/APLIKASI-CUSTOMER-RELATIONSHIP-MANAGEMENT-CRM-DALAM-LAYANAN-I](https://www.researchgate.net/profile/Neneng-Komariah-2/publication/267802503_APLIKASI_CUSTOMER_RELATIONSHIP_MANAGEMENT_CRM_DALAM_LAYANAN_INFORMASI_DI_PERPUSTAKAAN/links/5b837c0192851c1e1234aea0/APLIKASI-CUSTOMER-RELATIONSHIP-MANAGEMENT-CRM-DALAM-LAYANAN-I)
- Larasati, I., Rajagukguk, E., Dumayanti, I. S., Silalahi, A. P., Komputer, F. I., & Artikel, H. (2021). Penerapan CRM ( Customer Relationship Management) Untuk Mengukur Loyalitas Pelanggan Menggunakan Metode Service Quality (Studi Kasus Cleo Photo Studio). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(2).
- Muliani, A., Triase, T., Nasution, A. B., Samsudin, S., & Suendri, S. (2021). Improving Product Advertising Design Capability for Indonesian Muslim Entrepreneurs (IPEMI) Medan Using Android-Based Applications. *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat (J-IbM)*, 1(1), 32–36. <https://doi.org/10.55537/jibm.v1i1.8>
- Ningrum, P. T., Suria, O., & Witanti, A. (2018). Perancangan E-Resource Perpustakaan Menggunakan Customer Relationship Management Berbasis Mobile. *Eksplora Informatika*, 8(1). <https://doi.org/10.30864/eksplora.v8i1.158>
- Norman, N., & Rusda, D. (2021). Pengembangan Teknologi E-Commerce dengan Menerapkan Metode CRM dan Forecasting. *Jurnal Media*



- Informatika Budidarma*, 5(4).  
<https://doi.org/10.30865/mib.v5i4.3291>
- Padeli, P., Mulyati, M., Faisal, M., & Debora, S. (2019). E-CRM Mobile Applications To Improve Customer Loyalty (Case Study: PT Supermal Karawaci). *Aptisi Transactions on Management (ATM)*, 4(1), 41–48.  
<https://doi.org/10.33050/atm.v4i1.1083>
- Paryati, A. (2017). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 7(3).
- Putri, J. M., Krisnanik, E., Nurramdhani, H., Tjahjanto, T., & Mahdiana, D. (2022). Analisis dan Perancangan User Interface dan User Experience BNI Life Mobile dengan Metode User Centered Design. *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, 18(1), 34.  
<https://doi.org/10.52958/iftk.v17i4.4319>
- Remy Sanjaya, Puji Sularsih, & Yeni Setiani. (2022). Metode User Centered Design dalam Merancang Tampilan Antarmuka Ecommerce Penjualan Produk Makanan Sweetbites By Caca Berbasis Website Menggunakan Aplikasi Balsamiq Mockups. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(03), 20–28.  
<https://doi.org/10.56127/jukim.v1i03.101>
- Solechan, A., & Kusumo, H. (2022). Strategi e-CRM Untuk Meningkatkan Kepuasan Konsumen: Sebuah Literatur Review. *Dinamika: Jurnal Manajemen Sosial Ekonomi*, 2(1).  
<https://doi.org/10.51903/dinamika.v2i1.142>
- Soraya, E., & Sazali, H. (2023). Implementasi CRM (Customer Relationship Management) Di Perpustakaan Daerah Medan. *Pustaka Karya : Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 11(1).  
<https://doi.org/10.18592/pk.v11i1.9620>
- Susilowati, T., & Suryana, A. (2012). Kepuasan Pelanggan Analisis Penerapan Customer Relationship Management (CRM) pada Perpustakaan STMIK Pringsewu dalam Upaya Meningkatkan Kepuasan Mahasiswa. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2012 (SNATI 2012)*, 4(1), 9–15.  
<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Syahnur, E. A., Hibrizi, M. N. F., Panjaitan, M. A., & ... (2022). Perancangan user interface multimedia interaktif game puzzle berbasis software macromedia flash 8 sebagai media edukasi pembelajaran siswa sekolah dasar. ... *Pendidikan, Sains Dan ...*, 1(2), 320–326.  
<http://jurnal.minartis.com/index.php/jpst/article/view/416>
- Syakila, R. N., & Ardoyo, N. A. W. (2021). Penerapan Customer Relationship Management Pada Crematology Coffee Roasters Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Cyber PR*, 1(1).  
<https://doi.org/10.32509/cyberpr.v1i1.1414>
- Syaputri, E. R., Samsudin, S., & Ikhwan, A. (2022). Implementasi Metode Geofence Pada Aplikasi Reminder Berbasis Android. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(3), 252–261.  
<https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1411>
- Voutama, A. (2022). Sistem Antrian Cuci Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 11(1), 102–111.  
<https://doi.org/10.34010/komputika.v11i1.4677>
- Yuda, A., & Muludi, K. (2021). Aplikasi Perpustakaan Digital Berbasis Android Pada Perpustakaan Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung. *Jurnal Pepadun*, 2(1), 101–106.  
<https://doi.org/10.23960/pepadun.v2i1.28>

