



## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DAERAH KABUPATEN SUBANG (SIPERKA) BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PEMINJAMAN DAN PENGELOLAAN KOLEKSI**

**Taufan Abdurrachman<sup>1\*</sup>, Abd Rachman Mildan<sup>2</sup>, Lani Nurlani<sup>2</sup>, Herdawati<sup>2</sup>, Qeyla Raiq Alva<sup>1</sup>, Tasya Novita Ananda<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Subang, Indonesia

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Politeknik Negeri Subang, Indonesia

---

**Abstrak:** Di Kabupaten Subang, pengelolaan data perpustakaan desa masih belum optimal dan cenderung terfragmentasi, sehingga belum mampu menyediakan informasi yang akurat dan terintegrasi untuk mendukung pengembangan literasi masyarakat. Kondisi ini berdampak pada keterbatasan dalam pemantauan dan peningkatan Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengelolaan perpustakaan desa di tingkat kabupaten guna mengintegrasikan data, meningkatkan efisiensi pengelolaan, serta mempermudah proses monitoring literasi secara terpusat dan real time. Metode yang digunakan adalah pendekatan system design research dengan model pengembangan Waterfall yang difokuskan pada tahap analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Hasil penelitian berupa rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Subang (SIPERKA) yang mencakup fitur utama seperti pengelolaan koleksi buku, data pustakawan, pencatatan kunjungan, serta dashboard monitoring dan pemetaan lokasi perpustakaan berbasis geolokasi. Sistem yang dirancang diharapkan mampu meningkatkan kelengkapan, akurasi, dan keterpaduan data perpustakaan desa, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data dalam penyusunan kebijakan literasi daerah. Dengan demikian, SIPERKA berpotensi menjadi solusi strategis dalam meningkatkan kualitas layanan perpustakaan sekaligus memperkuat pemantauan IPLM di Kabupaten Subang.

**Kata kunci:** sistem informasi, sistem informasi perpustakaan, literasi, pengelola perpustakaan, perpustakaan

---

### **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses yang dirancang secara sadar untuk membentuk pengetahuan, perilaku, dan karakter seseorang melalui berbagai bentuk kegiatan belajar. Seiring perkembangan zaman, makna literasi pun berkembang. Literasi tidak lagi hanya dipahami sebagai

kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga mencakup literasi digital, informasi, serta literasi sains, sebagai respon terhadap kemajuan teknologi yang semakin pesat (Rahmawati & Hadi, 2021). Meski begitu, kemampuan dasar membaca dan menulis tetap menjadi fondasi penting bagi pembentukan literasi yang lebih luas dan kompleks, yang pada akhirnya berperan besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta pembangunan nasional (Setiawan, 2020). Hal ini sejalan dengan amanat UUD 1945 yang menegaskan bahwa

---

\*) taufanabd@polsub.ac.id

mencerdaskan kehidupan bangsa adalah salah satu tujuan utama negara, yang diwujudkan antara lain melalui penyediaan sarana belajar seperti perpustakaan (Suryani, 2020).

Sebagai lembaga informasi, perpustakaan berfungsi mengumpulkan, mengolah, dan menyediakan berbagai jenis informasi dalam beragam format, baik cetak maupun digital, agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat (Anwar, 2019). Karena peran strategisnya dalam memperkaya pengetahuan masyarakat, perpustakaan bahkan sering disebut sebagai indikator kemajuan suatu bangsa (Fitwi, 2016). Seiring berkembangnya teknologi informasi, kebutuhan terhadap perpustakaan digital semakin meningkat, terutama karena digitalisasi mampu memperluas akses informasi bagi masyarakat, termasuk mereka yang tinggal jauh dari fasilitas perpustakaan fisik (Sofyan, 2020).

Di tingkat daerah, berbagai program telah diluncurkan untuk memperkuat budaya literasi, seperti Perpustakaan Keliling (Pusling), Motor Baca, Kotak Literasi Cerdas (KOLECER), Si Madu Maca, hingga program pembinaan perpustakaan desa (Kharimah, 2023). Perpustakaan desa sendiri merupakan perpustakaan umum yang dikelola oleh pemerintah desa melalui dana APBDes, dan diharapkan berfungsi sebagai pusat informasi serta ruang kegiatan literasi masyarakat. Namun pada kenyataannya, banyak perpustakaan desa belum memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan dalam Standar Nasional Perpustakaan (SNP) Desa. Permasalahan ini umumnya dipicu oleh kurangnya pemahaman aparat desa serta rendahnya prioritas terhadap pengembangan perpustakaan (Suprihatin, 2021).

Situasi serupa juga terlihat di Kabupaten Subang. Berdasarkan survei dan wawancara

dengan Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Subang, diketahui bahwa tingkat pengelolaan dan pendokumentasian perpustakaan desa masih berada di bawah 40%. Akibatnya, informasi mengenai lokasi perpustakaan, jumlah koleksi, kondisi fasilitas, maupun kegiatan literasi di tiap desa sulit diperoleh secara lengkap (Pratama et al., 2023). Ketiadaan sistem informasi yang terintegrasi membuat proses pelaporan berjalan manual dan berulang, sehingga menyulitkan evaluasi serta pengambilan keputusan berbasis data (Wahyudi & Lestari, 2021). Fragmentasi data ini juga berdampak pada kurang efektifnya perencanaan kebijakan literasi di tingkat daerah.

Melalui analisis kesenjangan dapat disimpulkan bahwa meskipun sudah banyak program literasi dijalankan di Kabupaten Subang, belum ada sistem informasi terpadu yang secara menyeluruh mampu memetakan dan mendokumentasikan kondisi perpustakaan desa secara akurat dan real time. Kekosongan inilah yang kemudian menyebabkan data menjadi tidak optimal, monitoring terbatas, dan proses penyusunan kebijakan berbasis evidensi berjalan lambat.

Sebagai upaya menjawab permasalahan tersebut, dikembangkanlah SIPERKA (Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten Subang). Platform berbasis web ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan perpustakaan desa, mulai dari pendataan koleksi, pustakawan, sarana prasarana, hingga pemetaan lokasi perpustakaan (Herliany & Maulana, 2024). Selain membantu meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi data, SIPERKA juga diharapkan dapat mendukung penyusunan kebijakan literasi yang lebih akurat serta berkontribusi pada peningkatan Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM) di wilayah tersebut (Samsul & Ridwan, 2022).

Melihat berbagai kendala yang dihadapi Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Subang, mulai dari rendahnya tingkat pengumpulan data perpustakaan desa yang belum mencapai 40%, hingga keterbatasan informasi mengenai lokasi, jumlah, serta kondisi sarana prasarana, maka perancangan sebuah sistem informasi yang terintegrasi menjadi kebutuhan mendesak. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, dirancanglah Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten (SIPERKA), sebuah platform berbasis web yang berfungsi sebagai pusat pengelolaan data perpustakaan desa secara lebih terstruktur, real time, dan mudah diakses.

Sistem yang dirancang dalam penelitian ini mengadopsi pendekatan terintegrasi dengan mengembangkan beberapa modul utama yang mendukung pengelolaan perpustakaan secara menyeluruh, meliputi pengelolaan data pustakawan, koleksi buku, fasilitas perpustakaan, serta penyediaan dashboard monitoring berbasis data. Integrasi modul-modul tersebut diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan, keterpaduan data, serta mendukung proses pemantauan dan evaluasi program literasi secara lebih efektif.

Melalui perancangan sistem yang terstruktur tersebut, SIPERKA sebagai sistem informasi terpadu untuk perpustakaan desa diharapkan mampu menjadi solusi yang tidak hanya mempermudah pengumpulan data, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi yang valid dan terintegrasi.

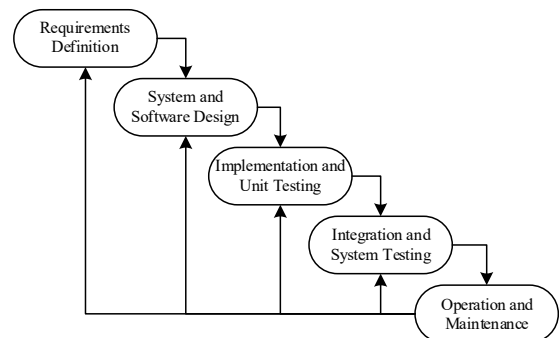
## II. METODOLOGI

### 2.1. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak ini, penulis mengadopsi metode Waterfall, yang merupakan salah satu pendekatan fundamental dalam siklus hidup pengembangan sistem (Systems Development

Life Cycle/SDLC). Model SDLC memungkinkan manajer proyek menilai potensi keberhasilan maupun risiko kegagalan suatu proyek melalui tahapan yang terstruktur. Metode Waterfall banyak diterapkan pada pengembangan sistem berskala besar karena menekankan kelengkapan dokumentasi dan keterurutan proses, sehingga sesuai untuk proyek yang mengutamakan kualitas. Sebagaimana dijelaskan oleh Irwanto (2021), Waterfall menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak secara linear, dimulai dari tahap analisis, dilanjutkan dengan perancangan, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan.

Meskipun demikian, dalam konteks penelitian ini, pembahasan dibatasi hanya pada tahap perancangan sistem. Tahapan setelahnya, seperti implementasi dan pengujian, tidak menjadi fokus kajian dan oleh karena itu tidak dibahas secara mendalam dalam paper ini.



**Gambar 1.** Tahapan Model *Waterfall*

Gambar 1 menjelaskan tahapan berurutan dalam metode Waterfall, dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan sistem dan perangkat lunak, kemudian diikuti oleh implementasi yang meliputi pengujian unit, integrasi, dan pengujian sistem, sebelum akhirnya memasuki fase operasional dan pemeliharaan. Setiap tahap secara sistematis mengalir ke tahap

berikutnya, memastikan proses pengembangan yang teratur dan terstruktur.

a. *Requirement*

Pengembang berinteraksi dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan dan batasan sistem melalui metode seperti wawancara, diskusi, atau survei.

b. *Design*

Sistem dirancang untuk menetapkan kebutuhan perangkat keras dan merancang arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Sistem dibangun dalam unit-unit kecil yang diuji secara fungsional (*unit testing*) sebelum digabungkan.

d. *Verification*

Sistem diuji pada tingkat unit, setelah itu diuji sebagai sistem yang terintegrasi, serta diuji melalui uji penerimaan oleh pengguna (*user acceptance testing*).

e. *Maintenance*

Di tahap terakhir, sistem dioperasikan dan dipelihara untuk memperbaiki masalah yang belum terdeteksi sebelumnya.

Dalam tulisan ini akan fokus secara eksklusif pada aspek perancangan sistem, tanpa membahas tahapan lainnya dalam proses pengembangan perangkat lunak.

## 2.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten (SIPERKA), berbagai metode pengumpulan data digunakan agar informasi yang diperoleh akurat dan relevan. Metode tersebut terdiri dari:

a. Wawancara: Wawancara dilakukan dengan pemangku kepentingan seperti pustakawan, administrator perpustakaan

desa, dan pengguna perpustakaan untuk menggali kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem yang akan dikembangkan. Teknik ini membantu dalam memahami masalah yang dihadapi dan mengidentifikasi fitur yang diperlukan.

b. Survei: Survei disebarakan kepada pengguna perpustakaan, termasuk anggota desa dan pengunjung, untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang pengalaman mereka, preferensi layanan, serta tantangan yang dihadapi dalam menggunakan perpustakaan. Hasil survei ini memberikan pandangan yang lebih luas tentang ekspektasi pengguna.

c. Observasi: Observasi dilakukan terhadap kegiatan operasional perpustakaan desa, termasuk bagaimana proses peminjaman dan pengembalian buku dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang alur kerja yang ada dan mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan.

d. Studi Dokumentasi: Peneliti juga mengumpulkan dan menganalisis dokumen terkait perpustakaan, seperti laporan tahunan, statistik peminjaman, dan laporan penggunaan fasilitas. Studi ini memberikan informasi yang berguna untuk melakukan analisis mendalam tentang performa perpustakaan saat ini.

e. Analisis Kesenjangan: Melalui analisis kesenjangan, peneliti menilai perbedaan antara praktik saat ini dengan target ideal dalam pengelolaan perpustakaan. Data dari analisis ini membantu dalam merumuskan solusi melalui pengembangan sistem informasi yang lebih terintegrasi dan efisien.

Metode pengumpulan data ini memberikan basis informasi yang kuat untuk perancangan

SIPERKA, sehingga sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna perpustakaan di Kabupaten Subang.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, akan dibahas hasil implementasi SIPERKA (Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten) serta fungsionalitas yang ditawarkannya. Fokus utama dari analisis ini adalah untuk menunjukkan bagaimana sistem ini dapat mempermudah pengelolaan perpustakaan di tingkat desa dan kabupaten, serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan perpustakaan. Dengan demikian, diharapkan SIPERKA tidak hanya menjawab tantangan yang ada, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan perpustakaan secara keseluruhan.

#### 3.1. Deskripsi Umum

SIPERKA (Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten) adalah sebuah platform berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan, mengelola, dan memantau seluruh perpustakaan desa di Kabupaten Subang dalam satu sistem terpusat. Sistem ini merupakan respons terhadap berbagai tantangan yang sering dihadapi dalam pengelolaan perpustakaan desa, seperti keterbatasan infrastruktur, penyebaran informasi yang lambat, serta kesulitan dalam mengelola data keanggotaan dan koleksi buku.

Dikembangkan dengan tujuan untuk memusatkan dan menyederhanakan operasional perpustakaan desa, SIPERKA menawarkan fitur yang penting dan relevan bagi kebutuhan pengelolaan perpustakaan. Fitur utamanya mencakup manajemen keanggotaan yang memungkinkan pendaftaran anggota secara digital serta pemantauan aktivitas mereka. Pengelolaan koleksi buku dijalankan secara sistematis,

yang mencakup katalogisasi, peminjaman, dan pengembalian buku dengan teknologi berbasis digital yang user-friendly. Dengan adanya SIPERKA, diharapkan proses pelayanan publik dapat berjalan lebih efisien dan efektif, serta meningkatkan minat baca di kalangan masyarakat.

#### 3.2. Fungsionalitas

##### 3.2.1 *Kebutuhan Fungsional*

Bagian ini menjelaskan kebutuhan fungsional dari SIPERKA yang merupakan elemen kunci dalam memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan memenuhi ekspektasi pengguna. Konsep kebutuhan fungsional mencakup berbagai aspek, termasuk manajemen pengguna, manajemen data, keamanan, dan integrasi dengan sistem lain. Kriteria ini tidak hanya akan memastikan efektivitas operasional sistem, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna serta keamanan dan keterhubungan sistem. Berikut adalah rincian lebih lanjut mengenai setiap kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi:

- a. Manajemen Pengguna
  - Sistem harus memungkinkan untuk melakukan registrasi dan login.
  - Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus pengguna.
- b. Manajemen Data
  - Sistem harus memungkinkan pengguna untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data.
  - Data harus dapat difilter dan dicari berdasarkan kriteria tertentu.
- c. Keamanan
  - Sistem harus mencatat semua aktivitas pengguna dalam bentuk audit log.
  - Hanya pengguna dengan izin tertentu yang dapat mengakses data sensitif.

d. Integrasi

- Sistem harus mendukung integrasi dengan sistem lain melalui API atau mekanisme lainnya.

3.2.1 *Kebutuhan Non-Fungsional*

Bagian ini akan membahas kebutuhan non-fungsional dari SIPERKA (Sistem Informasi Perpustakaan Kabupaten), yang merupakan aspek penting dalam merancang sistem yang efisien dan efektif. Kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan kriteria seperti performa, keamanan, skalabilitas, dan kemudahan pengguna, yang memastikan bahwa sistem tidak hanya dapat memenuhi fungsionalitas yang diharapkan, tetapi juga memberikan pengalaman yang optimal bagi penggunanya. Rincian berikut menggambarkan berbagai kebutuhan non-fungsional yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan sistem:

a. Performa

- Sistem harus dapat menangani sejumlah pengguna secara bersamaan tanpa penurunan performa.
- Respon sistem tidak boleh lebih dari 5 detik dalam kondisi normal.

b. Keamanan

- Sistem harus menggunakan enkripsi dalam penyimpanan dan transmisi data.
- Sistem harus memiliki mekanisme backup data secara berkala.

c. Skalabilitas

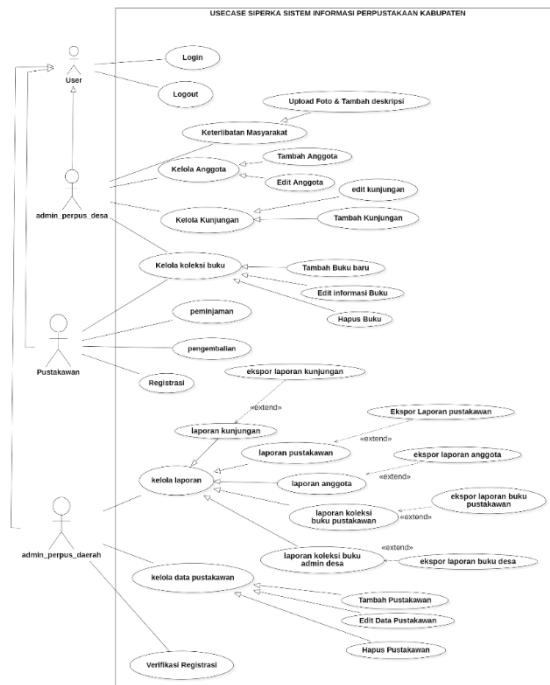
- Sistem harus dirancang untuk dapat ditingkatkan kapasitasnya seiring pertumbuhan pengguna dan data.

d. Kemudahan Pengguna

- Sistem harus memiliki antarmuka yang user-friendly dan mudah

digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat keahlian.

- Sistem harus mendukung akses melalui berbagai perangkat (desktop, tablet, dan mobile).



Gambar 2. Use Case Diagram

3.3. Use Case

Diagram Use Case SIPERKA menunjukkan interaksi antara tiga aktor utama: Admin Perpustakaan Desa, Pustakawan, dan Admin Perpustakaan Daerah. Admin Desa bertugas mengelola partisipasi masyarakat, data anggota, kunjungan, dan koleksi buku di desa. Pustakawan bertanggung jawab untuk peminjaman dan pengembalian buku serta pengelolaan koleksi buku pada tingkat daerah. Sementara itu, Admin Daerah memiliki tanggung jawab terhadap koleksi buku daerah, pengelolaan data pustakawan, dan penyusunan laporan yang dapat difilter dan diekspor dalam format PDF maupun Excel.

**Tabel 1.** Deskripsi Use Case Diagram

No	Use Case	Keterangan
1	<i>Login</i>	Fitur <i>login</i> adalah fitur agar <i>User</i> dapat mengakses sistem dengan hak akses masing masing
2	<i>Logout</i>	Fitur <i>logout</i> adalah fitur agar <i>User</i> dapat keluar dari sistem dan mengakhiri sesi penggunaan
3	<i>Register</i>	Fitur <i>register</i> adalah fitur agar <i>User</i> dapat membuat akun baru dengan mengisi data yang diperlukan.
4	<i>Verifikasi Registrasi</i>	Proses pengecekan data pendaftar oleh pustakawan untuk mengaktifkan akun anggota
5	Keterlibatan Masyarakat	Fitur keterlibatan masyarakat adalah fitur yang memungkinkan perpustakaan untuk melibatkan masyarakat dalam berbagai aktivitas, seperti donasi buku, acara literasi, atau diskusi komunitas.
6	Tambah keterlibatan masyarakat	Fitur <i>upload</i> foto & deskripsi adalah fitur yang memungkinkan pengguna atau admin untuk mengunggah foto dan menambahkan deskripsi terkait, seperti dokumentasi kegiatan atau koleksi perpustakaan.
7	Kelola Anggota	Fitur Kelola anggota adalah fitur yang memungkinkan pengguna untuk mendaftar sebagai anggota perpustakaan serta mengelola informasi keanggotaan mereka.
8	Tambah Anggota	Fitur tambah anggota adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mendaftarkan anggota baru ke dalam sistem dengan mengisi data yang diperlukan.
9	Edit Anggota	Fitur edit anggota adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mengubah informasi anggota yang sudah terdaftar dalam sistem.
10	Kelola Kunjungan	Fitur kelola kunjungan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mencatat, melihat, dan mengelola data kunjungan pengguna ke perpustakaan.
11	Tambah Kunjungan	Fitur tambah kunjungan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mencatat kunjungan pengguna ke perpustakaan dalam sistem.
12	Kelola Koleksi Buku	Fitur kelola koleksi buku adalah fitur yang memungkinkan admin untuk menambah, mengedit, menghapus, peminjaman dan pengembalian buku dalam sistem.
13	Tambah Koleksi Buku	Fitur tambah buku baru adalah fitur yang memungkinkan admin untuk menambahkan data buku baru ke dalam sistem dengan mengisi informasi yang diperlukan.
14	Edit Koleksi Buku	Fitur edit informasi buku adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mengubah data buku yang sudah terdaftar dalam sistem.
15	Hapus Koleksi Buku	Fitur hapus buku adalah fitur yang memungkinkan admin untuk menghapus data buku dari sistem.
16	Peminjaman dan Pengembalian	Fitur peminjaman dan pengembalian buku adalah fitur yang memungkinkan pengguna untuk meminjam buku yang tersedia serta mengembalikan buku yang telah dipinjam

No	Use Case	Keterangan
		sesuai dengan aturan yang berlaku.
17	Tambah peminjaman	Fitur tambah peminjaman adalah fitur untuk peminjaman buku
18	Kelola Laporan	Fitur kelola laporan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk membuat, melihat, mengedit, dan menghapus laporan terkait aktivitas dalam sistem, seperti laporan peminjaman buku, kunjungan, dan data pustakawan.
19	Laporan Kunjungan	Menyajikan data kunjungan masyarakat ke perpustakaan. Dapat difilter berdasarkan tanggal, lokasi, dan kategori pengunjung.
20	Laporan Pustakawan	Menampilkan informasi tentang pustakawan yang aktif di perpustakaan, baik desa maupun daerah, termasuk aktivitas dan data kepegawaian
21	Laporan Anggota	Berisi data anggota perpustakaan yang telah terdaftar, riwayat kunjungan, dan aktivitas peminjaman buku.
22	Laporan koleksi buku Pustakawan	Menyajikan rincian koleksi buku yang tersedia di perpustakaan daerah, mencakup jumlah, kategori, dan kondisi buku
23	Laporan Koleksi Buku Desa	Menampilkan data koleksi buku yang dikelola di tingkat desa, biasanya dikelola oleh admin perpustakaan desa.
24	Eksport Laporan	Fitur ekspor laporan pada tiap tiap laporan kunjungan, laporan pustakawan, laporan anggota, laporan koleksi buku pustakawan dan laporan koleksi buku desa adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mengunduh atau menyimpan laporan dalam format tertentu, seperti PDF atau Excel, untuk keperluan dokumentasi atau analisis.
25	Kelola Data Pustakawan	Fitur kelola data pustakawan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk menambah, mengedit, menghapus, dan melihat data pustakawan dalam sistem.
26	Tambah Pustakawan	Fitur tambah pustakawan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk menambahkan data pustakawan baru ke dalam sistem dengan mengisi informasi yang diperlukan.
27	Edit Pustakawan	Fitur edit data pustakawan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk mengubah informasi pustakawan yang sudah terdaftar dalam sistem.
28	Hapus Pustakawan	Fitur hapus pustakawan adalah fitur yang memungkinkan admin untuk menghapus data pustakawan dari sistem.

Tabel 2 menyajikan deskripsi pengguna dari sistem informasi perpustakaan daerah yang dirancang. Pengguna yang terlibat dalam sistem SIPERKA mencakup berbagai kategori, masing-masing dengan kebutuhan dan perannya yang berbeda dalam

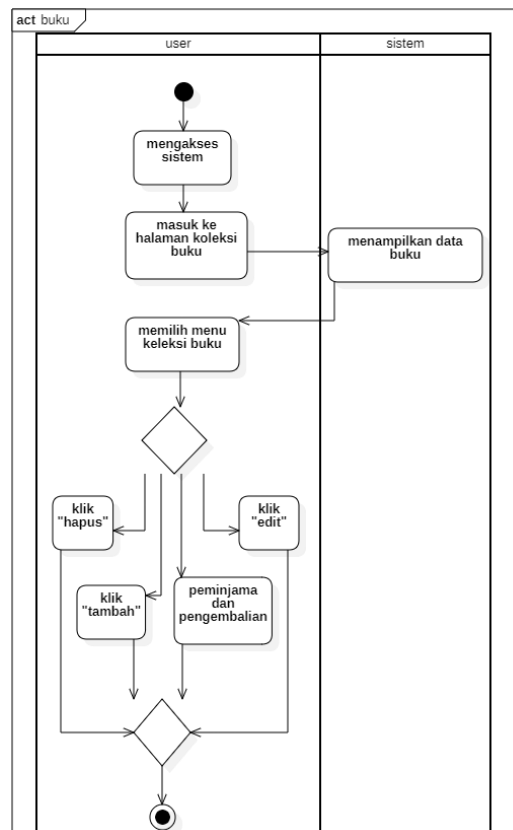
meningkatkan layanan peminjaman dan pengelolaan koleksi. Dengan memahami karakteristik dan keinginan pengguna, sistem dapat dikembangkan lebih efektif dan sesuai dengan harapan penggunanya.

**Tabel 2.** Deskripsi Aktor

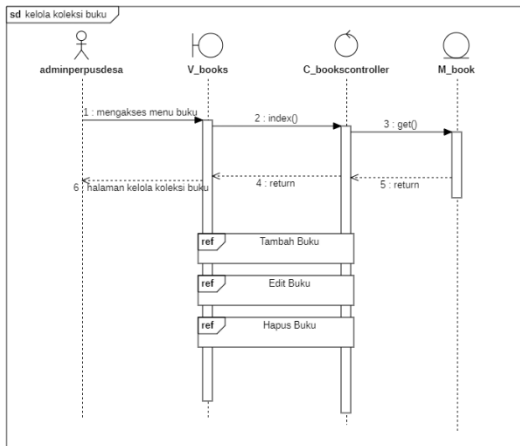
No	Nama Aktor	Hak Akses
1	Admin perpus desa	Admin Perpustakaan Desa mengelola pustakawan, koleksi buku, serta mencatat peminjaman dan pengembalian buku untuk memastikan operasional perpustakaan berjalan lancar.
2	Admin perpus daerah	Admin perpus daerah memiliki kewenangan dalam mengelola laporan aktivitas perpustakaan, termasuk menampilkan, mencetak, dan mengekspor laporan. Sistem ini memastikan pengelolaan perpustakaan berjalan efisien dan terorganisir.
3	Pustakawan	Pustakawan bertugas mencatat dan mengelola kunjungan pengguna, termasuk menambah, mengedit, serta mencari data kunjungan, peminjaman buku pengembalian buku.
4	User	Mereka juga bertanggung jawab dalam registrasi anggota baru untuk memudahkan akses layanan perpustakaan. <i>User</i> termasuk admin perpus desa, admin perpus daerah, pustakawan. hanya dapat melakukan <i>login</i> dan <i>logout</i> pada sistem perpustakaan.

Gambar 3 menunjukkan *activity diagram* yang menggambarkan alur proses dalam sistem informasi perpustakaan daerah SIPERKA. Diagram ini memberikan visualisasi tentang langkah-langkah yang terlibat dalam peminjaman dan pengelolaan koleksi, termasuk interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan memahami alur aktivitas ini, diharapkan pengembangan sistem dapat lebih terarah dan efisien, serta mampu memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

Gambar 4 menyajikan urutan interaksi antara pengguna dan sistem dalam proses peminjaman serta pengelolaan koleksi yang terdapat dalam sistem informasi perpustakaan SIPERKA. *Sequence Diagram* ini merinci langkah-langkah yang diambil, mulai dari permintaan peminjaman hingga pengembalian buku, serta bagaimana sistem merespons setiap tindakan pengguna. Dengan memahami urutan ini, diharapkan pengembang dan pemangku kepentingan dapat mengevaluasi proses serta mengidentifikasi area yang dapat ditingkatkan untuk meningkatkan efisiensi layanan.

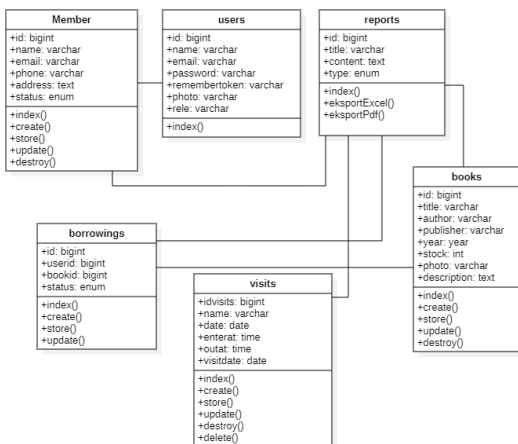


**Gambar 3.** Activity Diagram Kelola Koleksi Buku



**Gambar 4. Sequence Diagram Kelola Koleksi Buku**

Gambar 5 menyajikan *class diagram* yang menggambarkan struktur dan relasi antar kelas dalam sistem informasi perpustakaan SIPERKA. *Class diagram ini* merinci entitas utama, atribut, serta metode yang dimiliki oleh setiap kelas, sehingga memberikan gambaran jelas tentang bagaimana komponen sistem saling berinteraksi. Dengan memahami desain objek ini, diharapkan pengembang dapat mengimplementasikan sistem yang lebih terstruktur dan dapat diandalkan, serta memenuhi kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi.



**Gambar 5. Class Diagram**

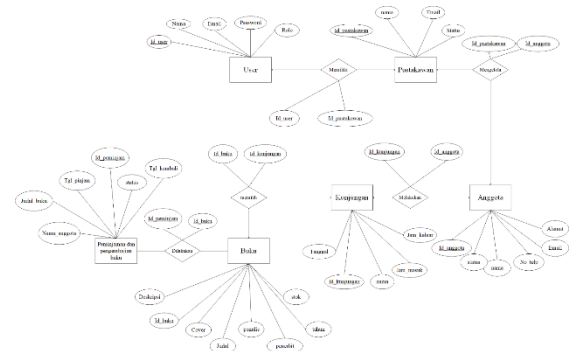
Setiap pengguna memulai sesi mereka dengan melakukan login dan mengakhiri dengan logout sesuai dengan hak akses yang diberikan.

### 3.4. Pemodelan Basis Data

Dalam perancangan sistem informasi perpustakaan SIPERKA, pemodelan basis data sangat penting untuk memastikan bahwa data dikelola dengan baik dan efisien. Bagian ini akan menyajikan tiga komponen kunci dari pemodelan basis data, yaitu:

#### a. Entity-Relationship Diagram (ERD):

Diagram ini memetakan relasi antara entitas yang ada dalam sistem, sehingga membantu dalam visualisasi struktur data dan interaksi antar entitas.



**Gambar 6. ERD Diagram**

b. Kamus Data: Dokumen ini merinci atribut-atribut dari setiap entitas yang terdapat dalam basis data, menjelaskan jenis data, ukuran, dan deskripsi masing-masing atribut untuk meningkatkan pemahaman dan penggunaan basis data.

- User: {id\_user, nama, email, password, role}
- Pustakawan : {id\_pustakawan, nama, email}
- Anggota : {id\_anggota, nama, alamat, no\_telp, email}
- Kunjungan : {id\_kunjungan, nama, tanggal, jam\_masuk, jam\_keluar}

- Buku : {id\_buku, cover, judul, penulis, penerbit, deskripsi, tahun, stok}
- Peminjaman dan pengembalian : {id\_peminjaman, nama\_anggota, judul\_buku, tgl\_pinjam, tgl\_kembali}
- Tabel Users  
*Primary Key:* Id\_User  
*Foreign Key:* -

- c. Struktur Tabel: Bagian ini akan menjelaskan struktur tabel yang digunakan dalam basis data, termasuk nama tabel, kolom-kolom, tipe data, serta relasi antar tabel yang menggambarkan bagaimana informasi terorganisasi dan saling berhubungan.

**Tabel 3. Users**

No	Nama Field	Tipe	Ket
1	Id_User	Integer	Primary Key, ID unik User
2	Nama	Varchar	Nama User
3	Email	Varchar	Akun Email
4	Password	Varchar	Password untuk Email yang akan di masukan

- Tabel Pustakawan  
*Primary Key:* Id\_Pustakawan  
*Foreign Key:* Id\_User

**Tabel 4. Pustakawan**

No	Nama Field	Tipe	Ket
1	Id_Pustakawan	Integer	Primary Key, ID unik User
2	Id_User	Integer	Foreign Key, mengacu ke User
3	Nama	Varchar	Nama lengkap pustakawan
4	Kontak	Varchar	Nomor telepon/email pustakawan
5	Id_Perpus	Integer	Masukkan id perpustakaan

- Tabel Anggota  
*Primary Key:* Id\_anggota  
*Foreign Key:* -

**Tabel 5. Anggota**

No	Nama Field	Tipe	Ket
1	Id_anggota	Integer	Primary Key, ID unik perpustakaan
2	Nama	Varchar	Nama lengkap anggota
3	Alamat	Varchar	Alamat tempat tinggal anggota
4	Pekerjaan	Varchar	Perkerjaan yang sedang dijalankan
5	Lokasi_perpustakaan	Varchar	Lokasi perpustakaan

- Tabel Kunjungan  
*Primary Key:* Id\_Kunjungan  
*Foreign Key:* Id\_Anggota

**Tabel 6. Kunjungan**

No	Nama Field	Tipe	Ket
1	<i>Id_Kunjungan</i>	Integer	Primary Key, ID unik perpustakaan
2	<i>Id_Anggota</i>	Integer	Foreign Key, mengacu ke anggota
3	Nama_pengujung	Varchar	Nama pengunjung
4	Tanggal	Varchar	Tanggal Kunjungan
5	Jam_masuk	Time	Jam masuk pengunjung
6	Jam_keluar	Time	Jam keluar pengunjung

- Tabel Buku  
*Primary Key:* Id\_Buku  
*Foreign Key:* Id\_User

**Tabel 7. Buku**

No	Nama Field	Tipe	Ket
1	<i>Id_Buku</i>	Integer	Primary Key, ID unik Buku
2	Judul	Varchar	Judul Buku
3	Pengarang	Varchar	Nama pengarang buku
4	Tahun_terbit	Year	Tahun terbit buku
5	Sampul	Varchar	Foto sampul

- Tabel Peminjaman dan Pengembalian  
*Primary Key:* Id\_peminjaman  
*Foreign Key:* Id\_User

**Tabel 8. Peminjaman dan Pengembalian**

No	Nama Field	Tipe	Ket
1	<i>Id_peminjaman</i>	Integer	Primary Key, ID unik Peminjaman
2	Nama_anggota	Varchar	Nama anggota yang meminjam buku
3	Judul_buku	Varchar	Judul buku yang dipinjam
4	Tgl_pinjam	Year	Tanggal peminjaman buku
5	Tgl_kembali	Varchar	Tanggal pengembalian buku

### 3.5. Pemodelan User Interface

Pemodelan *user interface* (UI) merupakan aspek penting dalam perancangan sistem informasi perpustakaan SIPERKA, karena *interface* yang intuitif dan mudah digunakan dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Dalam bagian ini, kami akan menyajikan desain antarmuka yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan berbagai tipe pengguna, termasuk pengunjung perpustakaan, petugas, dan administrator sistem.

Model UI ini akan mencakup sketsa layout, elemen visual, serta alur navigasi antar halaman yang menunjukkan bagaimana

pengguna berinteraksi dengan sistem. Dengan memberikan fokus pada efisiensi, kemudahan akses, dan estetika, diharapkan *user interface* ini dapat mendukung tujuan utama sistem dalam meningkatkan layanan peminjaman dan pengelolaan koleksi, sekaligus memberikan pengalaman positif bagi pengguna.

Gambar 6 menunjukkan tampilan *landing page* dari sistem informasi perpustakaan SIPERKA. Desain yang menarik dan informatif ini dirancang untuk memberikan kesan pertama yang positif kepada pengguna, serta memudahkan pengunjung dalam mengakses

# Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Daerah Kabupaten Subang (SIPERKA) Berbasis Website untuk Meningkatkan Layanan Peminjaman dan Pengelolaan Koleksi

informasi penting seperti koleksi buku, layanan perpustakaan, dan fitur-fitur utama sistem.

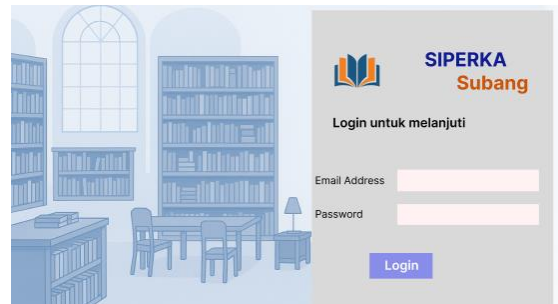


Gambar 6. Landing Page

Gambar 7 menampilkan halaman *login* untuk sistem SIPERKA. Halaman ini dirancang sederhana untuk memudahkan pengguna dalam melakukan autentikasi dengan memasukkan *username* dan *password*. Dengan keamanan yang terjamin, pengguna dapat mengakses fitur yang sesuai berdasarkan perannya, baik sebagai pengunjung, pustakawan, maupun administrator.

Gambar 8 memperlihatkan tampilan dashboard untuk administrator perpustakaan desa. Dashboard ini menyajikan berbagai informasi penting mengenai statistik peminjaman, pengelolaan koleksi, dan aktivitas pengguna, serta menyediakan akses

cepat ke fitur-fitur administratif yang diperlukan dalam menjalankan perpustakaan dengan efisien.



Gambar 7. Login SIPERKA



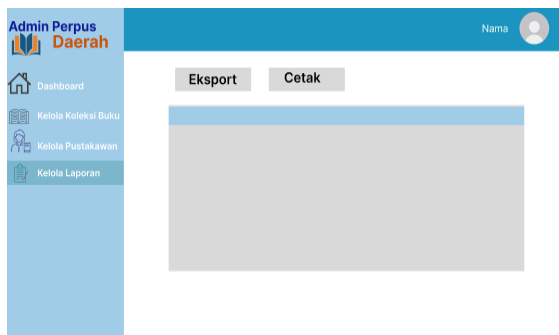
Gambar 8. Dashboard Admin Perpustakaan Desa

Gambar 9 menampilkan dashboard Administrator Perpustakaan Daerah, yang dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang pengoperasian perpustakaan secara keseluruhan. Tersedia laporan dan analisis yang membantu dalam pengambilan keputusan strategis, serta fitur untuk mengelola berbagai aspek operasional perpustakaan di tingkat daerah.



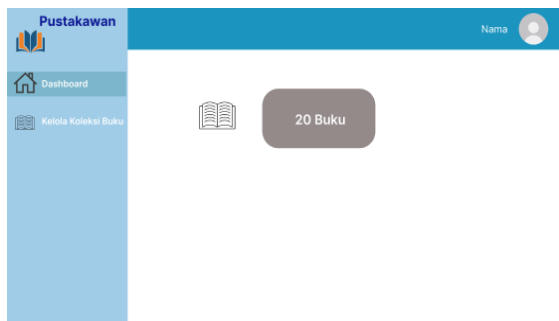
Gambar 9. Dashboard Admin Perpustakaan Daerah

Gambar 10 menunjukkan halaman laporan untuk Admin Perpustakaan Daerah. Halaman ini menyajikan berbagai laporan aktivitas, peminjaman buku, dan statistik penggunaan layanan perpustakaan. Dengan tampilan yang terorganisir, admin dapat dengan mudah mengakses dan menganalisis data untuk perencanaan dan evaluasi layanan perpustakaan.



**Gambar 10.** Laporan Admin Perpustakaan Daerah

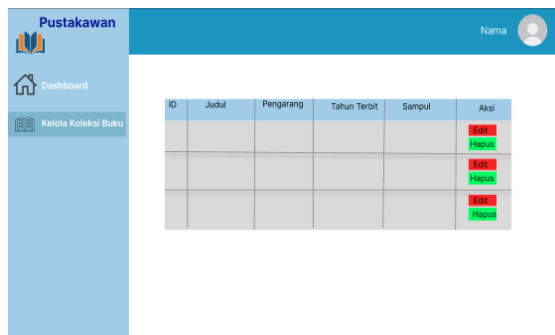
Gambar 11 menyajikan dashboard untuk pustakawan, yang menyediakan alat dan informasi penting untuk mendukung tugas sehari-hari mereka. Dashboard ini memungkinkan pustakawan untuk mengelola koleksi buku, memproses peminjaman, dan berinteraksi dengan pengguna perpustakaan secara efisien.



**Gambar 11.** Dashboard Pustakawan

Gambar 12 menunjukkan tampilan antarmuka untuk mengelola koleksi buku oleh pustakawan. Pada halaman ini, pustakawan dapat menambahkan, mengedit, atau

menghapus informasi mengenai buku yang tersedia di perpustakaan. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan inventaris koleksi buku dan memastikan informasi yang akurat dan terkini bagi pengguna.



**Gambar 12.** Kelola Koleksi Buku Pustakawan

#### IV. KESIMPULAN

SIPERKA adalah sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan dan menyederhanakan pengelolaan perpustakaan di Kabupaten Subang. Sistem ini menawarkan berbagai fitur, termasuk pengelolaan anggota, pencatatan kunjungan, pengelolaan koleksi buku untuk desa, partisipasi masyarakat, proses peminjaman dan pengembalian buku, serta pengelolaan koleksi buku daerah dan pustakawan. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan laporan terpusat yang efisien. Dengan menggunakan metode pengembangan Waterfall, sistem ini dibangun secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian. Hasil implementasi menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, mendukung kegiatan perpustakaan di tingkat desa dan daerah. Dengan antarmuka yang ramah pengguna dan fitur pelaporan otomatis, SIPERKA meningkatkan kualitas layanan perpustakaan dan memudahkan pengambilan keputusan berdasarkan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R. K. (2019). *Manajemen perpustakaan modern*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitwi, A. (2016). Peran perpustakaan sebagai indikator kemajuan bangsa. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 5(2), 45–52.
- Herliany, R., & Maulana, A. (2024). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk peningkatan layanan literasi daerah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem*, 9(1), 12–23.
- Irwanto, I. (2021). Implementasi metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 85–92.
- Kharimah, N. (2023). Strategi penguatan literasi masyarakat melalui program perpustakaan desa. *Jurnal Literasi dan Pendidikan*, 7(1), 33–41.
- Pratama, D. A., Nugraha, F., & Saputra, R. (2023). Analisis pengelolaan perpustakaan desa berbasis data di Kabupaten Subang. *Jurnal Sistem Informasi Daerah*, 5(1), 55–66.
- Rahmawati, D., & Hadi, S. (2021). Transformasi literasi di era digital. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(2), 120–130.
- Samsul, M., & Ridwan, A. (2022). Indeks pembangunan literasi masyarakat sebagai indikator pembangunan daerah. *Jurnal Kebijakan Publik*, 13(3), 201–210.
- Setiawan, A. (2020). Pentingnya literasi dasar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 1–10.
- Sofyan, A. (2020). Digitalisasi perpustakaan sebagai upaya peningkatan akses informasi. *Jurnal Perpustakaan Digital*, 4(2), 67–75.
- Suprihatin, E. (2021). Evaluasi standar nasional perpustakaan desa di Indonesia. *Jurnal Ilmu Informasi dan Perpustakaan*, 6(2), 88–97.
- Suryani, L. (2020). Peran perpustakaan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 2(1), 15–22.
- Wahyudi, T., & Lestari, P. (2021). Sistem informasi terintegrasi untuk pengelolaan data perpustakaan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 45–54.