Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 1325-1336
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di PKBM Rajawali

Try Munarti Handayani Ningtias, Hery Afriyadi
Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi
trymunartihandayani@gmail.com, hery.afriyadi@uinjambi.ac.id*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk menerapkan sistem informasi guna meningkatkan efektivitas layanan, termasuk pada pengelolaan perpustakaan. Namun, perpustakaan PKBM Rajawali masih menggunakan sistem pencatatan manual dalam pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi memerlukan waktu yang lama, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta berisiko mengakibatkan kehilangan data arsip. Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada pengembangan sistem perpustakaan di sekolah formal dan perguruan tinggi, sedangkan penelitian pada lembaga pendidikan nonformal, khususnya Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM), masih sangat terbatas. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mendukung digitalisasi pengelolaan perpustakaan di PKBM Rajawali. Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website yang terintegrasi dengan fitur pengelolaan data buku, data anggota, peminjaman, pengembalian, perhitungan denda keterlambatan secara otomatis, serta pembuatan laporan pada lingkungan pendidikan nonformal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall serta pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website yang diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan perpustakaan, mempercepat proses pelayanan, meminimalkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data, serta mendukung penyediaan informasi dan laporan secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

Kata kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, Website, PKBM Rajawali, Waterfall, UML.

Abstract

The development of information technology encourages educational institutions to implement information systems to improve service effectiveness, including library management. However, the PKBM Rajawali library still relies on manual recording systems to manage book data, member information, borrowing and return transactions, and report generation. These practices result in time-consuming administrative processes, recording errors, and potential data loss. Previous studies have primarily focused on library information systems in formal schools and universities, while research on nonformal educational institutions, particularly Community Learning Centers (PKBM), remains limited. Therefore, a website-based information system is needed to support the digitalization of library management at PKBM Rajawali. The novelty of this study lies in designing an integrated library information system specifically for nonformal educational institutions, incorporating book and member management, borrowing and return transactions, automatic overdue fine calculations, and report generation. This study employs a descriptive qualitative approach, with data collected through observation, interviews, and literature review. System development follows the Software Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall model, while system modeling utilizes Unified Modeling Language (UML). The study produces a website-based library information system design that is expected to enhance library management effectiveness and efficiency, accelerate service delivery, minimize recording errors and data loss, and facilitate the provision of accurate, timely, and integrated information and reports. The proposed system provides a foundation for improving administrative services and supporting digital transformation in community-based nonformal education.

Keywords: Information System; Library; Website; PKBM Rajawali; Waterfall; Unified Modeling Language

1. Pendahuluan

Di era globalisasi saat ini, teknologi informasi menjadi suatu hal yang sangat penting. Kemajuan teknologi informasi memberikan dampak positif dalam segala bidang. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah untuk membuat sistem informasi berbasis web. Perkembangan yang pesat tersebut tidak lepas dari peran internet.

Perkembangan internet yang pesat dan merambah ke seluruh penjuru dunia telah dimanfaatkan oleh berbagai negara, institusi, dan berbagai kepentingan, termasuk dalam dunia pendidikan [1].

Dalam dunia pendidikan, informasi menjadi bagian yang penting. Informasi yang baik dan terstruktur dapat membantu guru, murid, orang tua murid, atau wali murid dalam memperoleh informasi secara jelas dan mudah. Berdasarkan alasan tersebut, dunia pendidikan perlu meningkatkan kualitas sistem informasi. Pemanfaatan sistem informasi dalam dunia pendidikan di antaranya adalah website sekolah, e-learning, sistem informasi perpustakaan sekolah, dan berbagai manfaat lainnya [2].

PKBM Rajawali yang beralamat di Jl. KH. Hasyim Ashari No. 55, Kel. Rajawali, Kec. Jambi Timur, Kota Jambi, masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data anggota, buku, peminjaman, pengembalian, denda, dan laporan. Proses pencatatan menggunakan pembukuan menyebabkan pengelolaan data kurang efektif, terutama ketika jumlah transaksi meningkat, serta rentan terhadap kesalahan pencatatan. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website untuk membantu mengatasi permasalahan tersebut. Penerapan sistem terkomputerisasi diharapkan dapat mempermudah staf dalam mengelola data perpustakaan, mempercepat pelayanan, memudahkan pengunjung memperoleh informasi buku, serta mendukung pihak manajemen dalam pengambilan keputusan [3].

Berdasarkan permasalahan penerapan sistem informasi perpustakaan di PKBM Rajawali, masih diperlukan perencanaan dan pengembangan sistem untuk menggantikan proses pengelolaan yang dilakukan secara manual. Oleh karena itu, PKBM Rajawali dipilih sebagai lokasi penelitian dengan fokus pada perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website guna meningkatkan efektivitas pengelolaan dan pelayanan perpustakaan [4].

Perpustakaan PKBM Rajawali masih menggunakan sistem layanan tertulis, dengan buku sebagai media pencatatan dan map sebagai tempat penyimpanan arsip. Jumlah peserta didik yang cukup banyak, yaitu 319 orang dari Paket A, B, dan C, menyebabkan pengelolaan data secara manual menjadi kurang optimal. Permasalahan yang dihadapi meliputi proses pendaftaran anggota, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan yang masih dilakukan secara tertulis sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, kesalahan transaksi, serta kehilangan arsip. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi perpustakaan berbasis website untuk mempermudah petugas dalam mengelola data dan transaksi, mempercepat pelayanan, serta meningkatkan efektivitas dan keteraturan administrasi perpustakaan.

Dengan dirancangnya sistem informasi perpustakaan berbasis website, diharapkan proses peminjaman, pengembalian buku, dan pembuatan laporan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan terstruktur. Sistem ini dirancang agar dapat diakses dengan mudah serta mampu mengelola data anggota, data buku, dan transaksi perpustakaan [5].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan merancang sistem informasi perpustakaan berbasis website yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di PKBM Rajawali".

2. Metodelogi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan kondisi, proses, dan permasalahan yang terjadi di lapangan secara sistematis dan faktual. Pendekatan ini dipilih untuk memahami alur kerja, kebutuhan informasi, serta kendala dalam pengelolaan perpustakaan PKBM Rajawali sebelum dirancangnya sistem informasi berbasis website [6]. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif karena bertujuan menggambarkan fenomena sesuai kondisi di lapangan tanpa menguji hipotesis. Penelitian ini berfokus pada proses administrasi perpustakaan, kebutuhan sistem, serta kendala yang dihadapi petugas dan pengguna [7]. Pendekatan ini dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan:

1. Sistem perpustakaan PKBM Rajawali masih dilakukan secara manual sehingga perlu dianalisis melalui observasi dan wawancara.

2. Analisis kebutuhan diperoleh dengan menggambarkan proses kerja, alur pelayanan, dan kendala dalam pengelolaan perpustakaan.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3. Penelitian berfokus pada proses perancangan sistem, bukan pengembangan atau pembuatan prototipe.

4. Hasil analisis digunakan sebagai dasar perancangan sistem menggunakan pemodelan UML, seperti Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram.

Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan gambaran mengenai kondisi dan permasalahan perpustakaan PKBM Rajawali serta rancangan sistem informasi berbasis website yang sesuai dengan kebutuhan institusi.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Ketiga teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang komprehensif mengenai kondisi perpustakaan PKBM Rajawali, alur kerja layanan, serta kebutuhan sistem informasi yang akan dirancang. Metode pengumpulan data dilakukan secara terstruktur agar informasi yang diperoleh akurat, relevan, dan mendukung proses perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website.

1. Observasi (Pengamatan Langsung)
   Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas pengelolaan perpustakaan PKBM Rajawali, mulai dari pendaftaran anggota, peminjaman dan pengembalian buku, pencatatan transaksi, perhitungan denda, hingga pembuatan laporan bulanan. Pengamatan dilakukan secara non-partisipatif untuk memahami alur kerja, kondisi sistem manual, serta kendala yang dihadapi petugas dalam menjalankan administrasi perpustakaan.

2. Interview (Wawancara)
   Wawancara dilakukan menggunakan teknik semi-terstruktur dengan petugas perpustakaan, pengelola PKBM, dan beberapa pengguna layanan. Wawancara bertujuan memperoleh informasi mengenai proses peminjaman dan pengembalian buku, pencatatan transaksi, perhitungan denda, kendala administrasi, serta kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan.

3. Studi Pustka
   Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan teori dan referensi dari jurnal ilmiah, buku, prosiding, serta penelitian terdahulu yang relevan. Literatur tersebut digunakan sebagai landasan dalam memahami konsep sistem informasi, pengelolaan perpustakaan, metode pengembangan sistem, dan perancangan basis data. Selain itu, studi pustaka menjadi acuan dalam menyesuaikan rancangan sistem dengan kebutuhan perpustakaan.

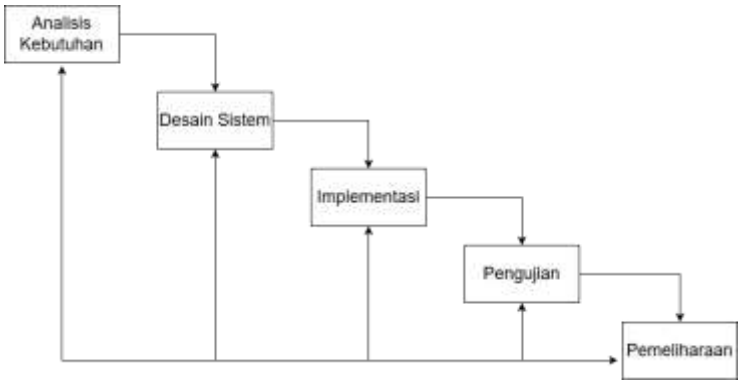
2.2. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu pemodelan. UML dipilih karena mampu mendeskripsikan struktur, alur proses, serta interaksi dalam sistem secara visual dan terstandar, sehingga memudahkan proses analisis, komunikasi, dan dokumentasi [8]. Perancangan dilakukan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi pustaka dengan tujuan menggambarkan kebutuhan sistem secara lengkap sebelum diwujudkan menjadi rancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website [9]. Pemodelan menggunakan UML terdiri dari tiga diagram utama, yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram.

2.3. Metode Pengambangan Sistem

Proses dalam membangun website ini peneliti menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle). Dalam penerapannya, SDLC memiliki beberapa model, salah satunya yaitu model waterfall (air terjun) yang digunakan pada penelitian ini. “Model air terjun SDLC dikenal sebagai model linier sekuensial atau siklus hidup klasik” [10].

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 2.1 Waterfall

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)
   Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Analisis mencakup kebutuhan fungsional seperti peminjaman, pengembalian, pencarian buku, serta perhitungan denda, dan kebutuhan nonfungsional seperti keamanan data dan kemudahan penggunaan. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menyusun model perancangan.

2. Perancangan Sistem (System Design)
   Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur dan alur sistem menggunakan pemodelan UML, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Perancangan mencakup perumusan alur data, struktur entitas, dan hubungan antarproses yang nantinya digunakan sebagai acuan pada tahap implementasi. Tahap ini juga mendeskripsikan bagaimana setiap fungsi akan bekerja sesuai kebutuhan perpustakaan.

3. Implementasi (Implementation)
   Dalam proses pengembangan, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama untuk membangun sistem informasi perpustakaan. Implementasi dilakukan menggunakan PHP murni (native) yang dipadukan dengan bahasa pemrograman pendukung seperti HTML, JavaScript, dan basis data MySQL. Pada tahap ini, seluruh rancangan sistem diterjemahkan ke dalam bentuk kode program yang mencakup pengelolaan data anggota, data buku, proses peminjaman, pengembalian, serta pembuatan laporan. Pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur agar setiap fitur dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

4. Pengujian (Testing)
   Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Pengujian dilakukan dengan memeriksa alur proses, menjalankan setiap fitur, dan membandingkan hasil yang diperoleh dengan output yang diharapkan. Pengujian mencakup proses peminjaman, pengembalian, perhitungan denda, pengelolaan data buku, dan pembuatan laporan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.

5. Pemeliharaan (Maintenance)
   Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik setelah digunakan dan mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan operasional yang berkembang. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan pada proses atau data, penyempurnaan fitur, serta penyesuaian sistem berdasarkan masukan pengguna. Selain itu, pemeliharaan dilakukan untuk meningkatkan kinerja dan menjaga stabilitas layanan agar sistem informasi perpustakaan dapat digunakan dalam jangka panjang.

2.4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam studi ini disusun secara sistematis agar proses pengumpulan data, analisis, dan perancangan sistem dapat berjalan terarah serta menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kebutuhan perpustakaan. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 2.2 Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah
   Tahap pertama dilakukan dengan mengenali permasalahan yang ada pada sistem pengelolaan perpustakaan di PKBM Rajawali. Kegiatan ini mencakup pengamatan awal terhadap proses peminjaman, pengembalian, pencatatan transaksi, serta pengelolaan data perpustakaan untuk mengetahui kendala yang muncul dalam operasional.

2. Pengumpulan Data
   Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data menggunakan tiga teknik utama, yaitu observasi langsung terhadap aktivitas perpustakaan, wawancara dengan petugas dan pengguna, serta studi pustaka untuk memperoleh landasan teori dan referensi pendukung. Data yang diperoleh digunakan sebagai bahan analisis kebutuhan sistem.

3. Analisis Kebutuhan Sistem
   Tahap ini berfokus pada pengolahan dan analisis data dari tahap sebelumnya guna mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Kebutuhan tersebut meliputi fitur-fitur utama seperti pencarian buku, peminjaman, pengembalian, perhitungan denda, serta pengelolaan data buku dan anggota.

4. Perancangan Sistem
   Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem menggunakan pemodelan UML, seperti Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur dan alur kerja sistem informasi perpustakaan yang akan dikembangkan.

5. Implementasi
   Tahap ini berisi penjelasan mengenai bagaimana desain sistem diwujudkan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan. Implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL sebagai teknologi utama dalam pengembangan sistem. Pada tahap ini, seluruh rancangan sistem, mulai dari pengelolaan data, proses transaksi, hingga pembuatan laporan, diterapkan ke dalam program sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap implementasi bertujuan untuk memastikan bahwa desain yang telah dibuat dapat diterapkan dan berfungsi dengan baik dalam kondisi nyata.

6. Pengujian
   Tahap pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah sistem berjalan dengan baik berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan menggunakan skenario uji untuk memastikan alur proses, fungsi utama, dan respons sistem sesuai dengan hasil yang diharapkan.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

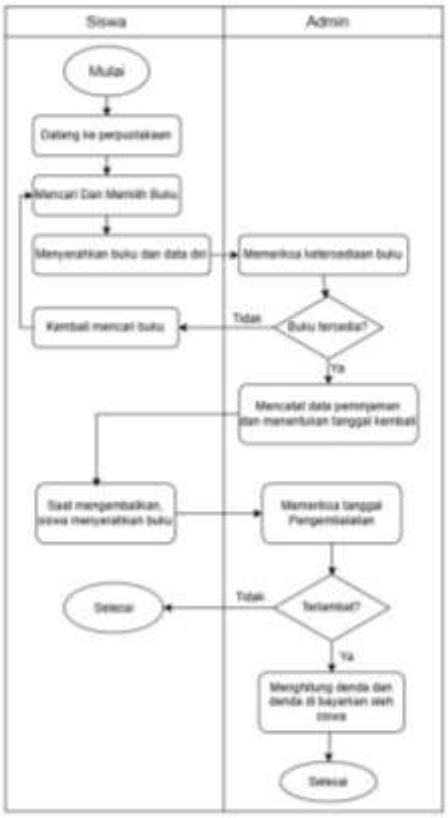
7. Penyelesaian Laporan
   Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penyusunan laporan akhir yang memuat keseluruhan proses penelitian, mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, hingga perancangan sistem. Laporan ini juga mencakup hasil penelitian, kesimpulan, dan saran sebagai bahan evaluasi serta acuan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Profil PKBM Rajawali

PKBM Rajawali merupakan lembaga pendidikan nonformal yang berlokasi di Jalan KH. Hasyim Ashari No. 55 RT 21, Kelurahan Rajawali, Kecamatan Jambi Timur, Kota Jambi, Provinsi Jambi. Lembaga ini berdiri sejak 1 Mei 1990 dan berstatus sebagai lembaga swasta yang menyelenggarakan pendidikan masyarakat melalui program kesetaraan Paket A, Paket B, dan Paket C. PKBM Rajawali memiliki NPSN P2964558 dan telah memperoleh akreditasi B. PKBM Rajawali didirikan dengan tujuan memberikan kesempatan pendidikan kepada masyarakat yang belum memperoleh layanan pendidikan formal secara optimal. Lembaga ini berkomitmen untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan, keterampilan, dan pembinaan karakter.

3.2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan



Gambar 3.1 Sistem yang sedang berjalan.

3.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum melakukan perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan aplikasi. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pengguna serta menentukan fitur-fitur utama yang harus tersedia pada sistem, seperti pengelolaan data, proses pencatatan, hingga pembuatan laporan secara otomatis. Melalui analisis kebutuhan tersebut, sistem yang dirancang diharapkan mampu mendukung aktivitas pengguna dengan lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.3.1 Kebutuhan Fungsional

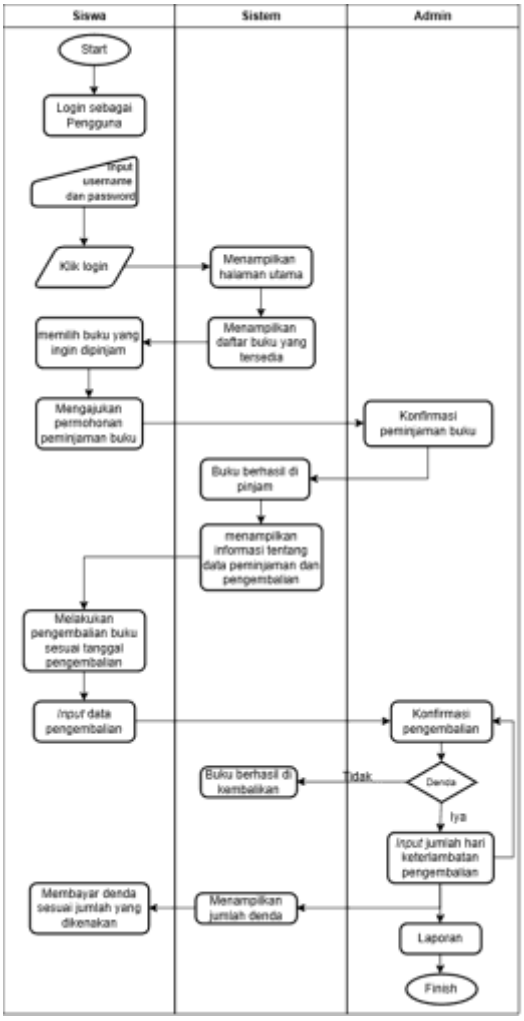
Kebutuhan fungsional merupakan fitur atau fungsi yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pada perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini, kebutuhan fungsional berfokus pada proses kerja sistem dalam membantu pengelolaan data perpustakaan, peminjaman, pengembalian buku, serta pembuatan laporan.

3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan nonfungsional adalah aspek yang berkaitan dengan kualitas atau karakteristik sistem yang harus dipenuhi agar sistem dapat berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman penggunaan yang optimal. Pada perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini, kebutuhan nonfungsional mencakup user interface, reliability, security, performance, maintainability, dan standards.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional, peneliti merancang gambaran alur sistem yang melibatkan aktor utama yaitu admin dan siswa. Flowchart yang disajikan berikut ini menggambarkan proses sistem informasi perpustakaan yang diusulkan, mulai dari proses login pengguna, pengelolaan data buku dan anggota oleh admin, hingga proses peminjaman, pengembalian, serta pengecekan status buku oleh siswa secara terstruktur melalui sistem berbasis web.

3.3.3 Analisis Sistem yang Ditawarkan



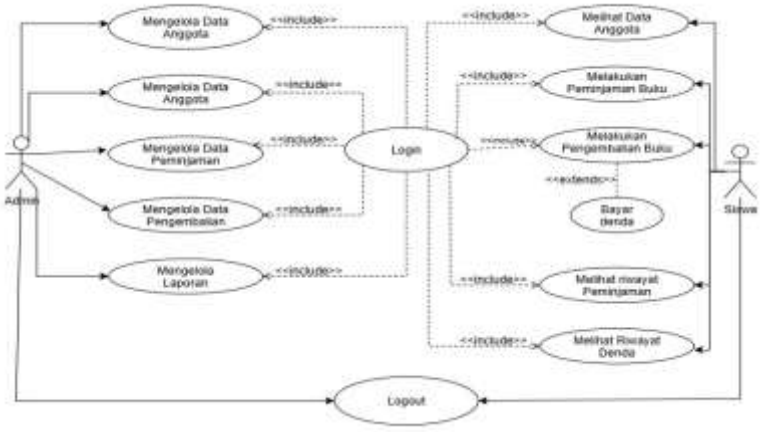
Gambar 3.2 Analisis Sistem yang Ditawarkan

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.4. Perancangan Sistem

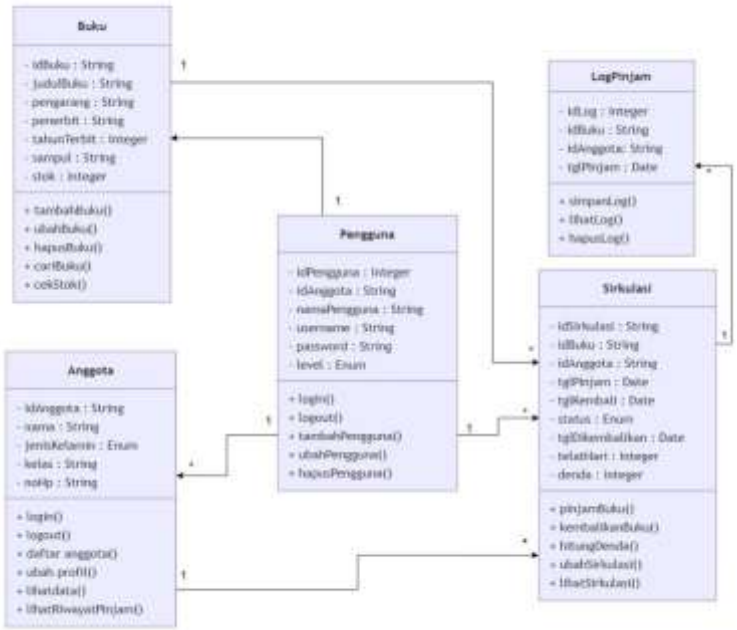
Pada tahap perancangan, peneliti menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menggambarkan desain sistem. Use Case Diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antara admin perpustakaan dan anggota (siswa/warga belajar) dengan sistem, sedangkan Class Diagram dan Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data serta alur proses sistem secara lebih rinci [11].Pengembangan sistem menerapkan model Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [12]. Hasil perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di PKBM Rajawali menjadi dasar pengembangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengelolaan perpustakaan, khususnya dalam proses peminjaman dan pengembalian buku.

3.4.1 Use Case Diagram



Gambar 3.3 Use Case Diagram

3.4.2 Class Diagram

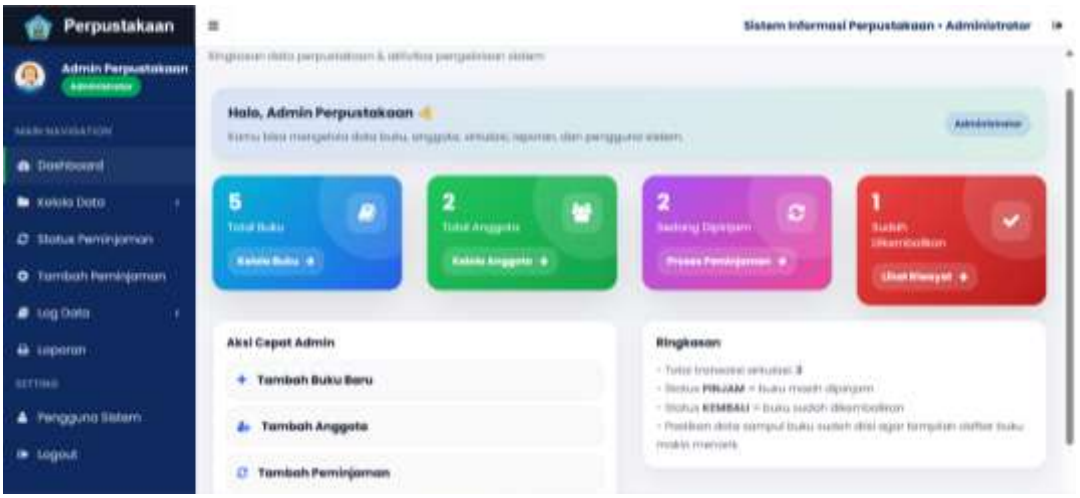


Gambar 3.4 Class Diagram

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

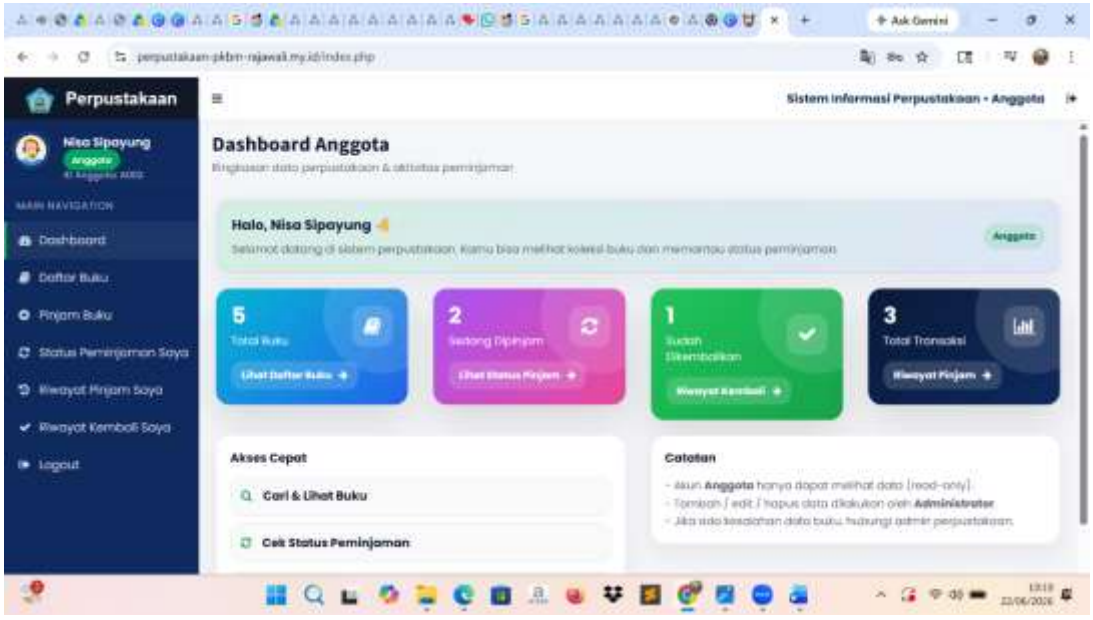
3.5. Implementasi Sistem

1. Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 3.5 Tampilan Halaman Dashboard Admin

2. Tampilan Halaman Dashboard Siswa



Gambar 3.6 Tampilan Halaman Dashboard Siswa

3.6. Pengujian Sistem

3.6.1 Blackbox Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada pemeriksaan fungsi perangkat lunak tanpa melihat struktur atau kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan data masukan (input) dan mengamati keluaran (output) untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan dan tujuan sistem [13]. Berdasarkan pengujian Black Box Testing yang telah dilakukan, diperoleh hasil pengujian sistem sebagai berikut:

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 3,1 Hasil Pengujian Aktor Admin

No	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1.	Login Admin	Memasukkan username dan password	Sistem menampilkan halaman dashboard admin	Sesuai
2.	Menambah Data Buku	Mengisi form tambah buku	Sistem menampilkan data buku baru pada halaman daftar buku	Sesuai
3.	Mengedit Data Buku	Klik tombol hapus pada data buku	Data buku yang dipilih terhapus dari sistem	Sesuai
4.	Menghapus Data Buku	Klik tombol hapus pada data buku	Data buku yang dipilih terhapus dari sistem	Sesuai
5.	Konfirmasi Peminjaman Buku	Mengubah status peminjaman dan menambahkan catatan	Sistem menampilkan status peminjaman menjadi "Dipinjam"	Sesuai
6.	Menghapus Data Peminjaman	Klik tombol hapus pada data peminjaman	Data peminjaman yang dipilih terhapus	Sesuai
7.	Konfirmasi Pengembalian Buku	Mengubah status pengembalian dan menambahkan catatan	Sistem menampilkan status pengembalian menjadi "Dikembalikan"	Sesuai
8.	Menghapus Data Pengembalian	Klik tombol hapus pada data pengembalian	Data pengembalian yang dipilih terhapus	Sesuai
9.	Melihat Detail Peminjaman/Pengembalian	Klik tombol detail	Sistem menampilkan detail data peminjaman atau pengembalian buku	Sesuai
10	Membuat Laporan	Memilih rentang tanggal dan klik cetak	Sistem menghasilkan laporan dalam format PDF	Sesuai
11	Mengelola Data Anggota	Edit atau hapus data anggota	Sistem memperbarui atau menghapus data anggota sesuai tindakan	Sesuai

Tabel 3.2 Pengujian sistem pada aktor siswa

No	Skenario Pengujian	Input	Output	Hasil
1	Login Anggota	Memasukkan username dan password	Sistem menampilkan halaman dashboard anggota	Sesuai
2	Melihat dan Mencari Buku	Memasukkan judul atau kode buku	Sistem menampilkan buku yang dicari	Sesuai
3	Mengajukan Peminjaman Buku	Mengisi data peminjaman dan menyimpan	Sistem menampilkan data peminjaman pada halaman peminjaman buku	Sesuai
4	Mencari Status Peminjaman	Memasukkan judul buku atau memilih status	Sistem menampilkan data peminjaman sesuai pencarian	Sesuai
5	Mengajukan Pengembalian Buku	Mengisi data pengembalian	Sistem menampilkan data pengembalian pada halaman pengembalian buku	Sesuai
6	Mencari Status Pengembalian	Memasukkan judul buku atau memilih status	Sistem menampilkan data pengembalian sesuai pencarian	Sesuai

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.6.2 User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian skala Likert dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [14]. Pengujian ini melibatkan 12 responden, terdiri atas 2 pengurus dan 10 anggota perpustakaan. Penilaian dilakukan melalui sejumlah pernyataan dengan lima alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS) [15]. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan serta tingkat penerimaan pengguna terhadap website.

Tabel 3.3 Persentase skala likert pengurus admin

Kategori Jawaban	Jumlah	Persentase
SS (Sangat Setuju)	28	100%
S (Setuju)	0	0
CS (Cukup Setuju)	0	0
KS (Kurang Setuju)	0	0
TS (Tidak Setuju)	0	0

Pengujian skala Likert terhadap sistem perpustakaan PKBM Rajawali dilakukan oleh 2 pengurus perpustakaan dengan 14 pertanyaan terkait kemudahan, fungsionalitas, dan tampilan interface. Berdasarkan 28 tanggapan yang diperoleh, seluruh jawaban berada pada kategori Sangat Setuju (100%). Hasil ini menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat baik, mudah digunakan, serta mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan perpustakaan sesuai harapan pengguna.

Tabel 3.4 Persentase skala likert anggota

Kategori Jawaban	Jumlah	Persentase
SS (Sangat Setuju)	74	80,89%
S (Setuju)	16	19,11%
CS (Cukup Setuju)	0	0
KS (Kurang Setuju)	0	0
TS (Tidak Setuju)	0	0

Pengujian skala Likert dilakukan terhadap 10 anggota perpustakaan dengan masing-masing 9 pertanyaan, sehingga diperoleh 90 tanggapan. Hasil pengujian menunjukkan 74 jawaban (80,89%) pada kategori Sangat Setuju dan 16 jawaban (19,11%) pada kategori Setuju, tanpa tanggapan netral maupun negatif. Hasil ini menunjukkan bahwa anggota perpustakaan memberikan respons sangat positif dan sistem berbasis website dinilai layak digunakan untuk mendukung pengelolaan perpustakaan PKBM Rajawali.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di PKBM Rajawali berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Waterfall dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Sistem dapat memenuhi kebutuhan fungsional berdasarkan hasil Black Box Testing yang menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, hasil User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 100% dari admin, sedangkan penilaian pengguna (siswa) memperoleh 80,89% pada kategori Sangat Setuju dan 19,11% pada kategori Setuju berdasarkan skala Likert. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dengan sangat baik oleh pengguna serta layak diimplementasikan untuk mendukung pengelolaan perpustakaan yang lebih akurat.

Referensi

1. Rahmanto, Y., Alita, D., Putra, A. D., Permata, P., & Suaidah, S. (2022). Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Nurul Huda Pringsewu. Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS), 3(2), 151. https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2009
2. Yuwono, A., & Sumarlinda, S. (2024). Perpustakaan Berbasis Website (Studi Kasus: SMP Negeri 6 Wonogiri). 19(2), 266–283.
3. F, M. D. R., & Yulianingsih, E. (N.D.). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Perpustakaan MAN 1 Palembang. 03, 367–379.
4. Nalatisifa, H., Maulidah, N., Fauzi, A., Supriyadi, R., Diantika, S., Kramat, J., No, R., Pusat, J., Khusus, D., & Jakarta, I. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Negeri 1 Bumijawa. 7(1), 26–32.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

5. Siregar, R. H., Harahap, A. M., Studi, P., Informasi, S., Negeri, U. I., Utara, S., Universitas, T., Negeri, I., Utara, S., & Informasi, S. (2024). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Fakultas Saintek UINSU. 5(1), 227–241.
6. Amroni, S., & Fatimah, S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Prototype (Studi Kasus: SMK Panca Karya Sentul). 2(2), 313–32.
7. Dinka, S. P., Salsabilah, Z. P., & Nilawati, L. (2022). Penerapan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web. 2, 156–166
8. Teknologi, J., Sistem, D., Bisnis, I., Azzahra, D., Ramadhani, S., Islam, U., Sultan, N., Kasim, S., Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (OPAC) Perpustakaan Berbasis Web Pada STAI. 2(2), 152–160.
9. Jaya, K. P. (2021). Sistem Informasi Analisis Beban Kerja Pada Sekretariat Menggunakan Pendekatan Pertugas Jabatan Berbasis Web Di Daerah Kabupaten Pidie Jaya. 1–11.
10. Mur, M. M., Lia, L., & Hafiz, A. (2019). Metode Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Kos-Kosan Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web. XVIII(2013), 377–383.
11. Teknologi, J., Sistem, D., Bisnis, I., Azzahra, D., Ramadhani, S., Islam, U., Sultan, N., Kasim, S., Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (OPAC) Perpustakaan Berbasis Web Pada STAI. 2(2), 152–160.
12. Hendrianto, D. E. (2014). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. 3(4), 57–64.
13. Dewi, Y. P., & Devitra, J. (2021). Sistem Informasi Manajemen Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Pada SMK Negeri 1 Kota Jambi. 6(4), 653–668.
14. Hermiati, R., Kanedi, I., & E-Commerce, A. P. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa. 17(1), 54–66.
15. Pengetahuan, J. I., & Komputer, D. A. N. T. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. 4(2), 163–168.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v5i1.14740
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)