



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 28706-28716

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada MAN 1 Padang Lawas

Dini Fadilah Hasibuan¹, Bastomi Baharsyah²

^{1,2} Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negri Sultan Taha Saifudin Jambi

¹dinifadilahhasibuan12@gmail.com, ²bastomibaharsyah@uinjambi.ac.id

Abstrak

Perpustakaan MAN 1 Padang Lawas merupakan salah satu fasilitas penting dalam mendukung proses belajar mengajar. Namun, pengelolaan perpustakaan saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti lambatnya proses pencarian data, risiko kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pembuatan laporan, serta pelayanan yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis website yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif, serta menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan perbaikan sistem. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 10 dan database MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta menghasilkan laporan secara terkomputerisasi. Sistem ini memiliki dua hak akses, yaitu admin dan siswa, dengan fitur-fitur seperti import/export Excel, pencetakan kartu anggota, pengajuan peminjaman online dengan konfirmasi admin, pemeriksaan kondisi buku saat pengembalian (Baik/Rusak/Hilang), serta perhitungan denda keterlambatan dan denda kerusakan secara otomatis. Pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh 15 skenario pengujian berhasil dengan status "Berhasil", yang membuktikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan layak untuk digunakan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan perpustakaan di MAN 1 Padang Lawas.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, Website, Laravel, Waterfall

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu fondasi utama dalam pembangunan bangsa, dan akses terhadap sumber belajar yang memadai termasuk buku dan bahan referensi menjadi faktor penting dalam mendukung proses pembelajaran yang berkualitas. Perpustakaan, sebagai bagian resmi dari institusi pendidikan, berperan sebagai pusat sumber informasi bagi siswa dan tenaga pendidik dalam menunjang kegiatan akademik.

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Salah satu penerapannya adalah pengelolaan perpustakaan berbasis sistem informasi atau e-library. Sistem ini memungkinkan siswa, guru, dan staf mengakses sumber belajar secara elektronik kapan saja dan di mana saja melalui internet, sehingga mempermudah proses pencarian, peminjaman, dan pembacaan bahan pustaka secara digital [1].

Pengelolaan suatu perpustakaan yang baik dan efisien sangat diperlukan untuk mendukung kualitas layanan pendidikan. Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penting di lingkungan sekolah yang berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk menambah pengetahuan, memperluas wawasan, serta menjadi pusat sumber belajar. Keberadaan perpustakaan tidak hanya menjadi tempat penyimpanan koleksi buku, tetapi juga menjadi pusat informasi yang dapat menunjang proses belajar mengajar. [2] perpustakaan merupakan tempat terkumpulnya buku-buku yang dicetak untuk memenuhi kebutuhan pelajar. Dengan adanya perpustakaan, peserta didik dapat mengakses referensi secara mudah untuk memperlancar proses belajar mengajar.

MAN I Padang Lawas (Madrasah Aliyah Negeri), yang berdiri pada tahun 1979 dan diresmikan pada tahun 1980, merupakan salah satu lembaga pendidikan di bawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia yang berlokasi di Jl. Ki Hajar Dewantara No.74, Pasar Sibuhuan, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara. MAN I Padang Lawas memiliki fasilitas perpustakaan yang cukup baik dan menyediakan banyak koleksi buku sebagai

referensi bagi siswa. Namun, dalam praktiknya, pengelolaan perpustakaan di sekolah ini masih dilakukan secara konvensional.

Sistem manual yang diterapkan saat ini menimbulkan berbagai kendala, di antaranya proses pencatatan data buku, data anggota, peminjaman, dan pengembalian yang memerlukan waktu lama karena harus dilakukan secara manual di buku catatan perpustakaan. Hal ini menyebabkan lambatnya pencarian data, risiko kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pembuatan laporan [3]. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan perpustakaan yang cepat, akurat, dan terstruktur dengan sistem pengelolaan yang masih dilakukan secara manual.

Dalam konteks perkembangan teknologi pendidikan, sistem manual dianggap kurang relevan lagi untuk digunakan. Digitalisasi pada pengelolaan perpustakaan menjadi sebuah keharusan agar sekolah dapat mengikuti perkembangan zaman dan mampu memberikan layanan yang lebih optimal. Dengan adanya sistem informasi berbasis website, pustakawan dapat dengan mudah mengelola data koleksi buku, data anggota, transaksi peminjaman, serta pembuatan laporan secara otomatis. Selain itu, siswa dapat lebih cepat dalam mencari dan mengetahui ketersediaan buku tanpa harus mengecek secara manual di rak perpustakaan.

Sebagaimana disampaikan [4], perancangan sistem informasi dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan data perpustakaan secara terstruktur. Hal ini membuktikan bahwa implementasi sistem informasi berbasis website sangat relevan untuk diterapkan di lingkungan pendidikan, termasuk di MAN I Padang Lawas. Sistem ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa dan pustakawan, tetapi juga bagi pihak sekolah karena dapat mendukung manajemen administrasi pendidikan secara lebih modern.

Dengan mempertimbangkan pentingnya efisiensi, akurasi, dan kemudahan akses informasi, maka penelitian mengenai perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website di MAN I Padang Lawas menjadi sangat penting. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem yang dapat mempermudah pengelolaan data dan pelayanan perpustakaan, sekaligus menjadi solusi atas permasalahan yang ada saat ini. Selain itu, hasil penelitian juga dapat memberikan kontribusi positif bagi peningkatan kualitas layanan pendidikan di MAN I Padang Lawas dan dapat menjadi model bagi sekolah-sekolah lain yang menghadapi permasalahan serupa.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang dapat mempermudah pengelolaan data dan pelayanan perpustakaan, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan, efektivitas proses belajar, dan mendukung terwujudnya digitalisasi di bidang pendidikan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada MAN I Padang Lawas”.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Website pada MAN I Padang Lawas adalah menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan teknik pengumpulan data dalam konteks ilmiah untuk menjelaskan fenomena yang terjadi. Dalam metode ini digunakan pendekatan deskriptif yang merupakan teknik untuk menggambarkan secara rinci fenomena yang diteliti [5].

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini diperlukan beberapa teknik pengumpulan data sebagai bahan pendukung penelitian bagi peneliti. Metodologi penelitian yang digunakan dalam proses merupakan proses yang harus dikerjakan sesuai dengan bahasan penelitian dan juga sumber daya yang digunakan yaitu:

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian yang ada di perpustakaan MAN I Padang Lawas, pada tanggal 25 Agustus 2025. Dalam proses pengamatan peneliti mendapatkan hasil bahwa perpustakaan MAN I Padang Lawas memiliki kepala perpustakaan sekaligus petugas perpustakaan. Selain itu layanan perpustakaan pada MAN I Padang Lawas masih menggunakan proses manual dimana petugas perpustakaan mengolah data dengan cara mencatat di buku untuk menyimpan data pengunjung, peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada petugas perpustakaan dengan melakukan tanya jawab untuk mengumpulkan data dari narasumber. Dalam proses wawancara peneliti mengajukan beberapa pertanyaan mengenai permasalahan yang ada pada perpustakaan tersebut.

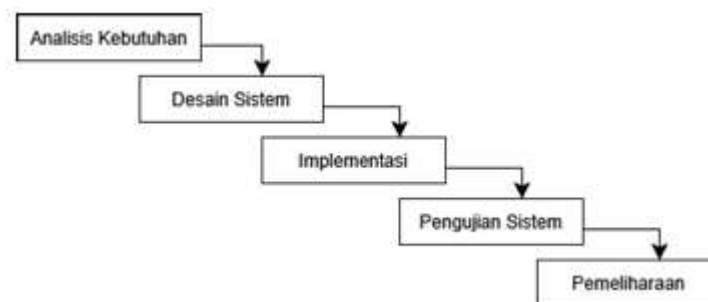
2.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini sistem dilakukan dengan menggunakan metode UML (Unified Modelling Language). UML dipilih karena mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai alur kerja sistem, struktur data, serta interaksi antar komponen. Beberapa diagram yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram sebagai berikut:

1. Use Case Diagram
Use Case Diagram adalah Salah satu diagram utama dalam Unified Modelling Language (UML) suatu gambar grafis yang tesusun dari beberapa aktor, yang berinteraksi dengan memperkenalkan suatu sistem, dengan tujuan untuk dikembangkan di dalam Use Case yang sudah disediakan yang memiliki empat 22 proses utama yang akan dikerjakan dalam sistem utama di dalam monitoring yang akan dibuat. Menurut [6], Use case adalah suatu gambaran yang menjelaskan bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu.
2. Activity Diagram
Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modelling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses kerja dalam suatu sistem. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan, keputusan, dan kondisi yang terjadi selama proses [7]. Activity Diagram menggambarkan alur proses kerja atau aktivitas yang terdapat dalam sistem [8].
3. Class Diagram
Class Diagram merupakan diagram UML yang menggambarkan struktur statis sistem, meliputi kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas [9]. Diagram ini membantu pengembang memahami struktur dan relasi antar komponen sistem secara lebih terstruktur sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat lunak.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Tahapan Waterfall meliputi analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung (support) [10].



Gambar 2.1 Model Waterfall

1. Analisi Kebutuhan
Pada tahap analisis kebutuhan ini, penulis menganalisis kebutuhan di perpustakaan MAN I Padang Lawas dengan menganalisis data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk mengetahui latar belakang permasalahan yang dihadapi di MAN I Padang Lawas.
2. Desain Sistem
Setelah menganalisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, penulis merancang Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram sebagai dasar dalam membangun sistem. Selanjutnya, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang mendukung proses penambahan, pengeditan, penghapusan, serta pengelolaan data melalui halaman admin.
3. Implementasi Sistem
Pada tahap ini sistem informasi perpustakaan berbasis website telah berhasil diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 10 dan database Haidsql. Sistem dapat diakses oleh Admin (Petugas Perpustakaan) dan Siswa sesuai dengan hak akses masing-masing..

4. Pengujian Sistem

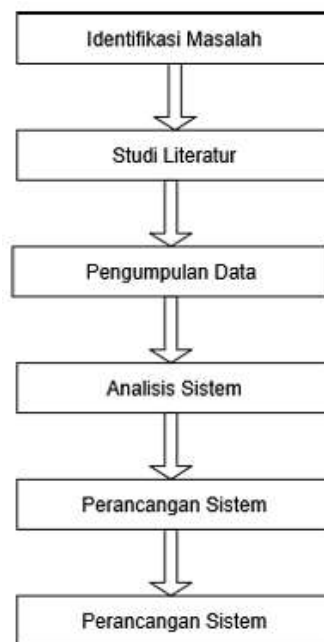
Pada tahap ini dilakukan pengujian keseluruhan terhadap sistem yang telah dibangun untuk memastikan apakah sistem berjalan dengan baik atau masih terdapat kesalahan pada sistem sehingga jika terdapat kesalahan pada sistem bisa diperbaiki kembali. Didalam pengujian sistem memakai metode Black Box dengan menggunakan teknik equivalence partitioning.

5. Pemeliharaan Sistem

Tahap ini merupakan tahap terakhir yaitu pengoperasian sistem dan bila perlu dilakukan perbaikan, Pada penelitian ini, penulis telah melakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Tahapan Penelitian

Agar penelitian ini dapat terlaksa dengan baik maka peneliti memerlukan susunan tahapan penelitian (framework). Yang berguna untuk memperjelas tahapan-tahapan yang akan dikerjakan oleh peneliti. Adapun tahapan penelitian yang digunakan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Dalam tahap identifikasi masalah, peneliti melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa proses pengelolaan data pengunjung dan data buku perpustakaan masih dilakukan secara manual. Selain itu, pencarian buku membutuhkan waktu cukup lama dan pencatatan data masih menggunakan buku sehingga kurang efisien.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan teori dan referensi dari buku maupun sumber internet sebagai landasan dalam penelitian. Referensi tersebut digunakan untuk memahami konsep yang berkaitan dengan perancangan, sistem informasi, website, perpustakaan, bahasa pemrograman, MySQL, metode penelitian, dan framework yang mendukung penelitian.

3. Pengumpulan Data

Salah satu komponen penelitian adalah proses peneliti dalam mengumpulkan data. Kesalahan yang dilakukan dalam proses pengumpulan data akan mempersulit proses analisis. Selain itu hasil dan Kesimpulan yang akan diperoleh tidak jelas jika pengumpulan data tidak dilakukan dengan benar, oleh karena itu penulis menyusun kegiatan dalam proses pengumpulan data mulai dari observasi, dan wawancara.

4. Analisis Sistem

Pada proses tahapan ini peneliti memerlukan analisis sistem sebagai mencari data yang diperlukan untuk merancang suatu sistem informasi yang dibutuhkan. Proses analisis ini bertujuan untuk menemukan indikator permasalahan untuk membuat perancangan sistem informasi sesuai dengan fenomena yang terjadi saat

mengambil data observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan alat bantu pemodelan berupa UML (Unified Modelling Language).

5. Perancangan Sistem

Tahapan ini merupakan proses menggambarkan rancangan sistem baru yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis. Dalam penelitian ini, perancangan sistem dilakukan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

6. Pembuatan Laporan

Dalam tahapan ini peneliti membuat laporan dari hasil studi peneliti yang dilakukan pada objek penelitian di MAN I Padang Lawas dimana dalam laporan tersebut terdapat tujuan penelitian dan hasil dari proses penelitian yang dilakukan peneliti pada objek tersebut

3. Hasil dan Pembahasan

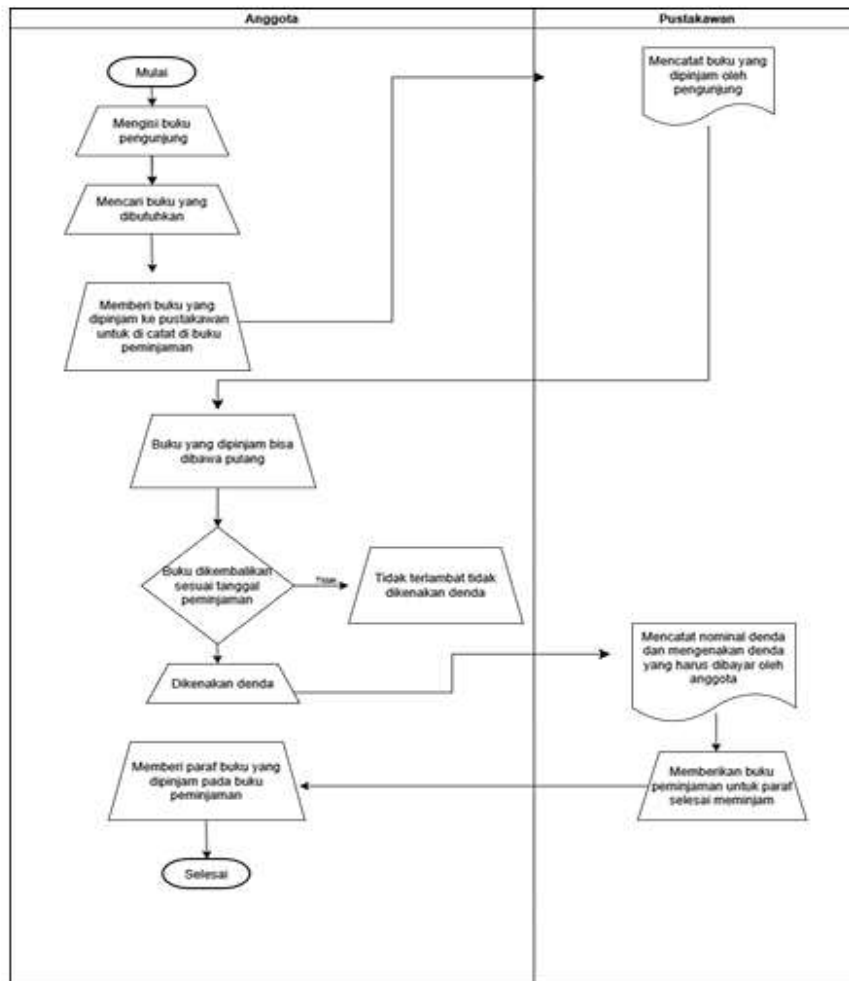
3.1. Profil Man 1 Padang Lawas

MAN 1 Padang Lawas merupakan salah satu sekolah jenjang MA berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Barumon, Kab. Padang Lawas, Sumatera Utara. MAN 1 Padang Lawas didirikan pada tahun 1979 dengan Nomor SK Pendirian yang berada dalam naungan Kementerian Agama MAN 1 Padang Lawas merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah atas berbasis Islam yang berstatus negeri di Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara. Madrasah ini beralamat di Jalan Ki Hajar Dewantara No. 74, Pasar Sibuhuan, Kecamatan Barumon. Awalnya, sekolah ini merupakan Madrasah Aliyah Swasta Pemerintah Daerah (MAS PEMDA) Tapanuli Selatan sebelum dinasionalisasi dan resmi menjadi Madrasah Aliyah Negeri pada tahun 1980 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia. Sebagai madrasah negeri, MAN 1 Padang Lawas menerapkan kurikulum nasional yang dipadukan dengan pendidikan keagamaan Islam untuk membentuk peserta didik yang unggul secara akademik serta berakhlak mulia. Madrasah ini telah memperoleh akreditasi A dari Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) dan memiliki jumlah peserta didik lebih dari seribu siswa. Selain berprestasi dalam bidang akademik, siswa siswi MAN 1 Padang Lawas juga aktif meraih prestasi di berbagai ajang kompetisi [11]. Perpustakaan MAN I Padang Lawas terdapat banyak buku-buku baik itu buku fiksi, buku sains, buku pelajaran, buku Agama, buku non-fiksi, dan buku-buku lainnya sebagai penunjang referensi belajar untuk siswa-siswi MAN I Padang Lawas, Pada perpustakaan tersebut. Pada perpustakaan tersebut memiliki satu kepala perpustakaan yaitu ibu Elpina, S.Pd yang sekaligus mengelola aktivitas layanan perpustakaan di sekolah tersebut. Saat ini perpustakaan tersebut memiliki layanan yang kurang efisien dari, waktu dan kondisi perpustakaan yang terlihat kurang rapi, manajemen peminjaman dan pengembalian buku yang masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan waktu yang cukup lama untuk melayani beberapa siswa-siswi yang berkunjung ke perpustakaan [12].

3.2. Analisis Yang Sedang Berjalan

Analisis yang dibutuhkan untuk mencegah terjadinya kesalahan ataupun kekeliruan yang muncul pada saat melakukan langkah kerja sistem. Pada tahap ini perlu mengidentifikasi masalah berdasarkan pada sistem yang sedang berjalan dan memberikan evaluasi pada setiap fungsional berdasarkan tahap prosedur yang ada [13].

Analisis ini dilakukan setelah melakukan tahapan observasi langsung pada objek penelitian pada MAN I Padang Lawas dengan melakukan wawancara secara langsung kepada petugas perpustakaan dengan mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam melakukan penelitian.

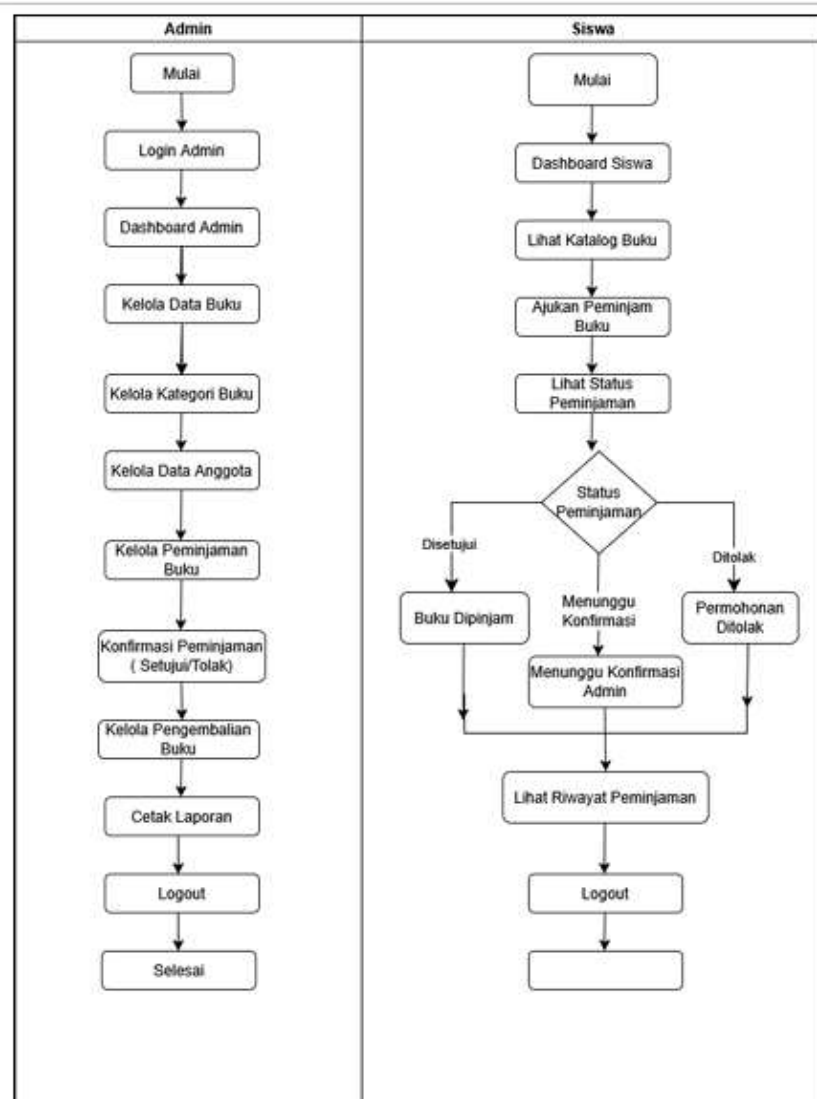


Gambar 3.1 sistem yang sedang berjalan

3.3. Analisis sistem yang ditawarkan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di perpustakaan MAN I Padang Lawas. Peneliti menemukan kelemahan pada layanan perpustakaan saat ini masih berjalan secara manual, sehingga kepala perpustakaan mengalami keterlambatan pendataan siswa-siswi, dikarenakan prosedur pengisian data manual, seperti pengunjung terlebih dahulu mengisi buku pengunjung perpustakaan. Kemudian apabila pengunjung ingin melakukan peminjaman buku, harus melakukan peminjaman buku secara langsung ke kepala perpustakaan [14].

Dari permasalahan tersebut, Adapun usulan dari sistem yang akan dibuat dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk membantu layanan perpustakaan yang dapat mempermudah kepala perpustakaan maupun anggota perpustakaan.



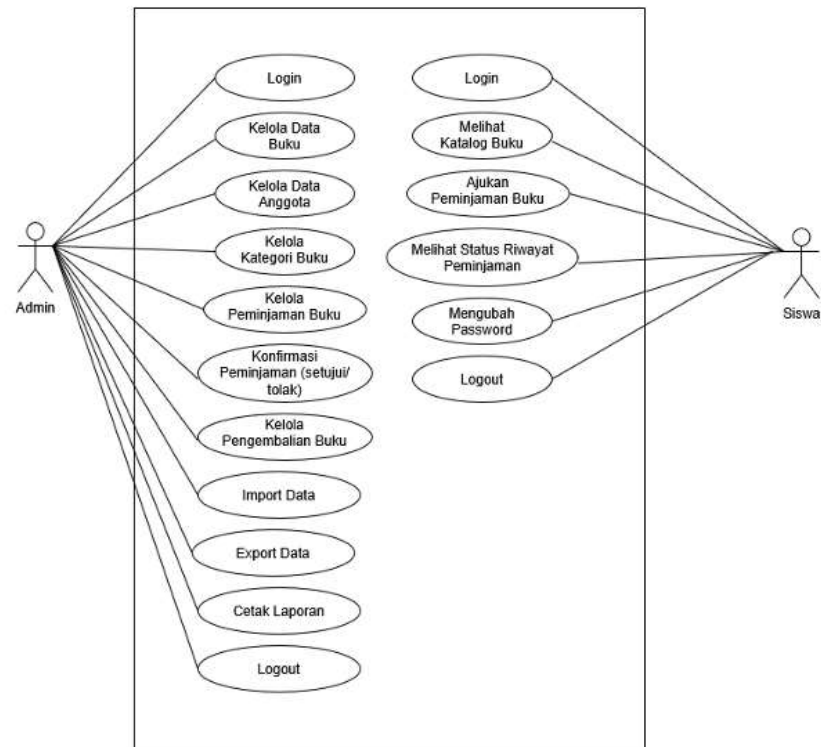
Gambar 3.2 Sistem yang diusulkan

3.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap penggambaran rancangan sistem baru yang akan dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan sistem dilakukan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

1. Use Case Diagram

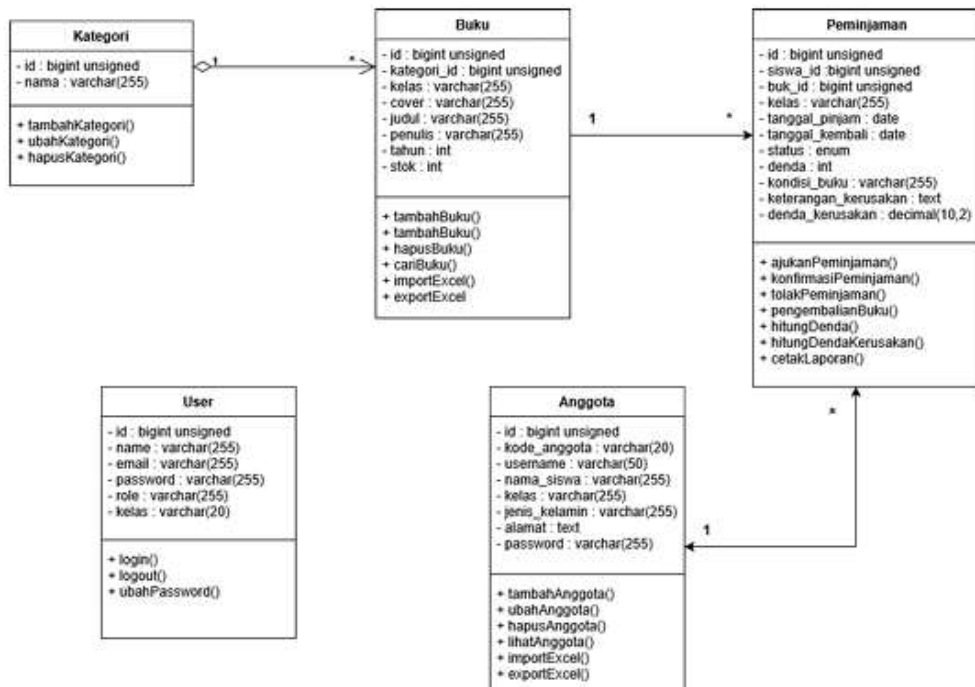
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibangun. Pada Sistem Informasi Perpustakaan berbasis website MAN I Padang Lawas terdapat dua aktor utama, yaitu Admin (Petugas Perpustakaan) dan Siswa. Berikut adalah gambaran use case dari masing masing aktor:



Gambar 3.3 Use Case Diagram

2. Class Diagram

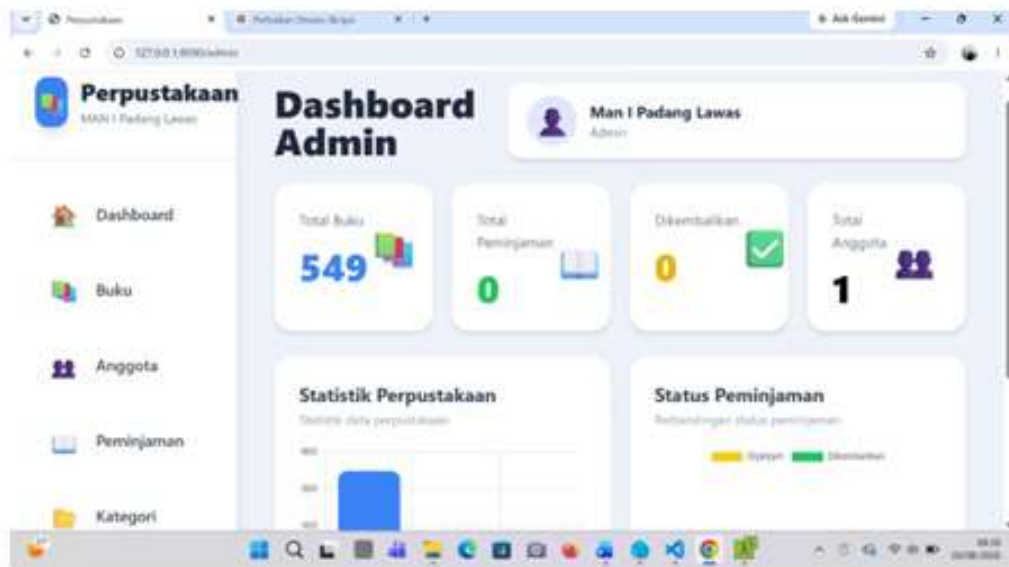
Class Diagram menggambarkan struktur statis dari sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang ada beserta atribut, operasi, dan hubungan antar kelas:



Gambar 3.4 Class Diagram

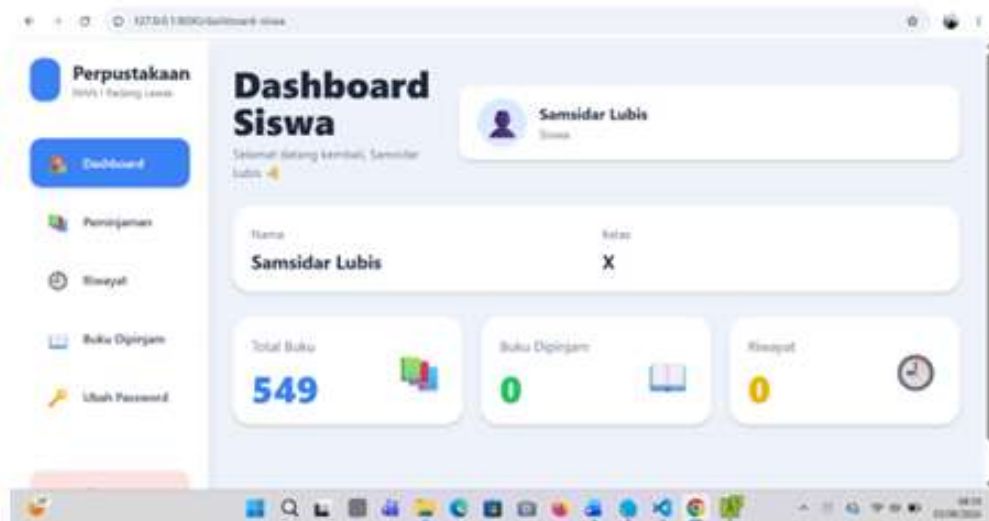
3.5. Implementasi Sistem

1. Halaman Dashboard Admin



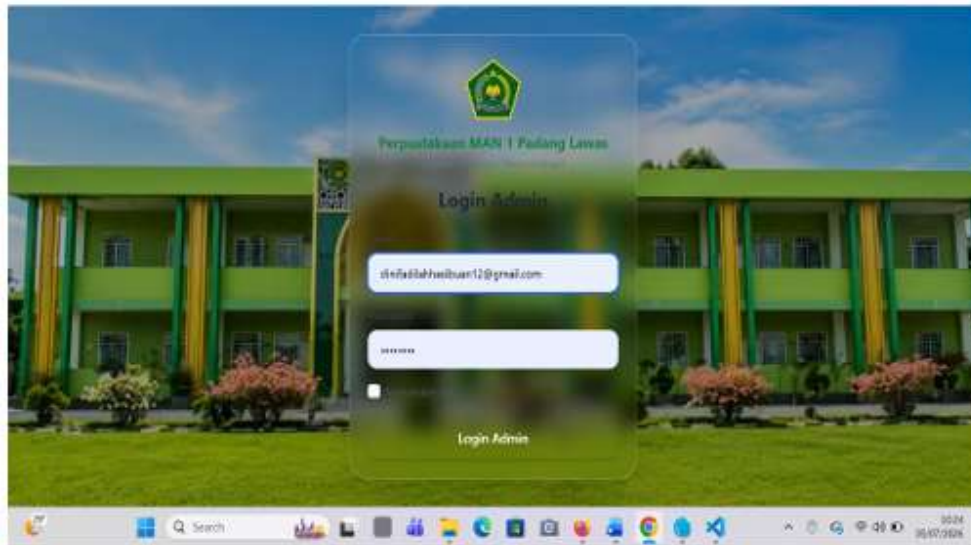
Gambar 3.5 Halaman Dashboard Admin

2. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 3.6 Halaman Dashboard Siswa

3. Halaman Login Admin



Gambar 3.7 Halaman Absensi Admin

3.6. Pengujian Sistem

1. Pengujian BlackBox Testing

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Metode pengujian yang digunakan adalah metode Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning. Metode Black Box Testing berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama sistem untuk memverifikasi bahwa sistem memberikan keluaran yang sesuai dengan yang diharapkan [15].

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing yang disajikan pada Tabel 4.26 di atas, seluruh fitur utama sistem yang diuji menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada seluruh fitur sistem, semua skenario pengujian dinyatakan berhasil. Hal ini membuktikan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada MAN 1 Padang Lawas telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan dan layak digunakan.

3.7. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada MAN 1 Padang Lawas yang bertujuan membantu pengelolaan perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien. Sebelum sistem dikembangkan, proses pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.

Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL dengan dua hak akses pengguna, yaitu admin dan siswa. Admin dapat mengelola data buku, kategori, anggota, peminjaman, pengembalian, serta laporan perpustakaan. Selain itu, admin dapat melakukan konfirmasi peminjaman, mengelola kondisi buku saat pengembalian, dan mencetak laporan dalam format PDF maupun Excel. Sementara itu, siswa dapat melihat informasi buku, mengajukan peminjaman, serta melihat status dan riwayat peminjaman melalui sistem. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data perpustakaan secara terkomputerisasi sehingga proses pencarian, penyimpanan, dan pengolahan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir. Sistem juga menyediakan fitur import dan export data, pembuatan laporan, serta perhitungan denda keterlambatan dan kerusakan buku yang membantu proses administrasi perpustakaan.

Hasil Pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website ini dapat membantu MAN 1 Padang Lawas dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan, mengurangi kesalahan pengolahan data, serta meningkatkan kualitas pelayanan perpustakaan bagi siswa dan petugas perpustakaan. Dengan demikian, tujuan penelitian telah tercapai, yaitu menghasilkan Sistem Informasi

Perpustakaan Berbasis Website yang dapat mendukung kegiatan pengelolaan perpustakaan di MAN 1 Padang Lawas agar lebih efektif dan efisien.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis website, dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu membantu proses pengelolaan data perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem ini memudahkan dalam pengelolaan data buku, kategori buku, peminjaman, dan pengembalian secara terstruktur. Proses peminjaman buku oleh siswa dilakukan melalui sistem pengajuan yang menunggu konfirmasi dari admin, sehingga petugas perpustakaan dapat memverifikasi kelayakan peminjaman sebelum buku diserahkan. Pengembalian buku hanya dapat diproses oleh admin, sehingga kondisi fisik buku dapat diperiksa secara langsung dan dicatat dalam sistem. Penambahan fitur Import dan Export Excel pada data buku dan data anggota terbukti membantu admin dalam mengelola data dalam jumlah besar secara cepat. Selain itu, fitur penanganan kondisi buku pada transaksi pengembalian memungkinkan sistem mencatat status kerusakan buku dan menghitung denda kerusakan secara otomatis, sehingga mengurangi kerugian pihak perpustakaan. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan data perpustakaan menjadi lebih rapi, akurat, dan mudah diakses. Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh 15 skenario pengujian yang dilakukan dinyatakan berhasil dengan tingkat keberhasilan 100%, yang membuktikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan layak untuk digunakan di perpustakaan MAN I Padang Lawas.

Referensi

1. Mashuri, Baharsyah, B., & Mutamassikin. (2025). Perancangan Sistem Informasi E-Library Berbasis Website Pada SMP Negeri 19 Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Media Informatika*, Volume 6(No 5 September-Oktober 2025), 2532–2543. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin>
2. Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>
3. Wulandari, T., & Nurmiati, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Rad di Shofia Ahmad Wedding. *Jurnal Rekasaya Informasi*, 11(69), 79–85.
4. Fadhli, R., Bustari, M., Suharyadi, A., & Firdaus, F. M. (2021). Manajemen perpustakaan sekolah: Teori dan praktik. In Pena Persada (Issue October).
5. Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Tera[an Dan Informasi*, 1(1), 19–25. <https://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110/88>
6. Desfira Ayu Namira, Amroni, & Hartiwi, Y. (2023). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, 3(1), 351–358. <https://doi.org/10.33998/jakakom.2023.3.1.731>
7. Luis Ruiz, Jose Linaza, R. P. (2019). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf> 03(1), 165–175.
8. Rahmi, E. R., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik*, 7(1), 821–834. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177>
9. Yola Alfa Putri, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tes Penerimaan Siswa Baru Berbasis Komputer Di Ponpes Darel Hikmah Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, 5(1), 45–57. <https://doi.org/10.37030/jit.v5i1.93>
10. Wijoyo, H. (2022). Analisis teknik wawancara (pengertian wawancara, bentuk- bentuk pertanyaan wawancara) dalam penelitian kualitatif bagi mahasiswa teologi dengan tema pekabaran injil melalui penerjemahan alkitab. *Academia.Edu*, 1–10.
11. Triadi, A., Ramadhan, A., Sofiana, A., Setiawan, F., Jalaludin, J., Muwafiqi, J. A., Rozi, M., Prembayu, S., & Syalvina, S. (2025). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di Balai Bahasa Provinsi Jambi. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 3995–4002. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1156>
12. Limba, F. B., & Sapulette, S. G. (2020). Sistem Informasi Akuntansi. Book, July, 1–23.
13. Yola Alfa Putri, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tes Penerimaan Siswa Baru Berbasis Komputer Di Ponpes Darel Hikmah Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, 5(1), 45–57. <https://doi.org/10.37030/jit.v5i1.93>
14. Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Tera[an Dan Informasi*, 1(1), 19–25. <https://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110/88>
15. Fauzi, R., Nasution, H. N., Hastini, F., Zainy, A., & Lumban Tobing, Y. R. (2022). Penggunaan Media Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Smkn 1 Tantom Angkola. *Jurnal Education and Development*, 11(1), 437–442. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i1.2687>