



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 2. Nomor 1, Oktober 2025
ISSN : 3089-3577

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE RAD (*RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*) (*STUDY KASUS SMK MUHAMMADIYAH KAWALI*)

Muhamad Faisal Zabani^{1*}, Nana Yudi Permana², Dadan Mulyana³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Galuh
Email: ¹muhamad_faisal02@student.unigal.ac.id, ²nana_yudi_permana@unigal.ac.id,
³dadan@unigal.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to design a web-based library information system to make it easier for librarians to manage data and for library users to find book collections. Previously, the library still used separate Microsoft Excel spreadsheets for all administration. This non-integrated system leads to inefficient services, such as slow information retrieval, the risk of data errors, and difficulty for library users in finding book availability. To solve this problem, the author used the Rapid Application Development (RAD) method to build a web-based application with PHP and MySQL. The result is an integrated library website that makes administrative management more efficient and accurate.

Keywords: *Library Information System, Rapid Application Development (RAD) Method, Web-Based, Library Management, UML, Library Website PHP, MySQL, Bootstrap, Javascript, CSS, Black Box Testing.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web guna mempermudah pustakawan dalam mengelola data dan mempermudah pemustaka dalam mencari koleksi buku. Sebelumnya, perpustakaan masih menggunakan Microsoft Excel yang terpisah untuk seluruh administrasi. Sistem yang tidak terintegrasi ini menyebabkan pelayanan tidak efisien, seperti lambatnya pencarian informasi, risiko kesalahan data, dan kesulitan pemustaka menemukan ketersediaan buku. Dalam menyelesaikan masalah tersebut, penulis menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* untuk membangun aplikasi berbasis web dengan PHP dan MySQL. Hasilnya adalah sebuah website perpustakaan terintegrasi yang membuat pengelolaan administrasi menjadi lebih efisien dan akurat.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Perpustakaan, Metode Rapid Application Development (RAD), Berbasis Web, Manajemen Perpustakaan, UML, Website Perpustakaan, PHP, MySQL, Bootstrap, Javascript, CSS, Black Box Testing.*

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, keberadaan sistem informasi perpustakaan terkomputerisasi menjadi hal penting yang harus dimiliki oleh setiap perpustakaan di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan. Perubahan perilaku dalam pencarian informasi menuntut perpustakaan



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 2. Nomor 1, Oktober 2025
ISSN : 3089-3577

untuk mampu beradaptasi agar tetap relevan dan eksis. Perpustakaan tidak lagi dapat mengandalkan sistem pencarian manual karena proses pencarian informasi yang lambat dan tidak efisien dibandingkan dengan sistem katalog digital. Salah satu bentuk adaptasi tersebut adalah dengan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web yang memungkinkan pencarian katalog buku secara digital untuk membantu pemustaka menemukan lokasi buku fisik dengan cepat.

Pengelolaan perpustakaan yang ada di SMK Muhammadiyah Kawali masih belum sepenuhnya terkomputerisasi. Informasi ini didapatkan dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh penulis. Proses pencatatan data anggota, buku, peminjaman, pengembalian, registrasi anggota, pencatatan denda keterlambatan, kerusakan dan kehilangan, serta pelaporan masih menggunakan Microsoft Excel sebagai alat pencatatan dan pelaporan. Meskipun pencatatan dan pelaporan sudah tidak lagi di tulis di buku tulis, penggunaan Microsoft Excel yang bersifat statis dan tidak terintegrasi dengan basis data tetap memiliki beberapa kelemahan.

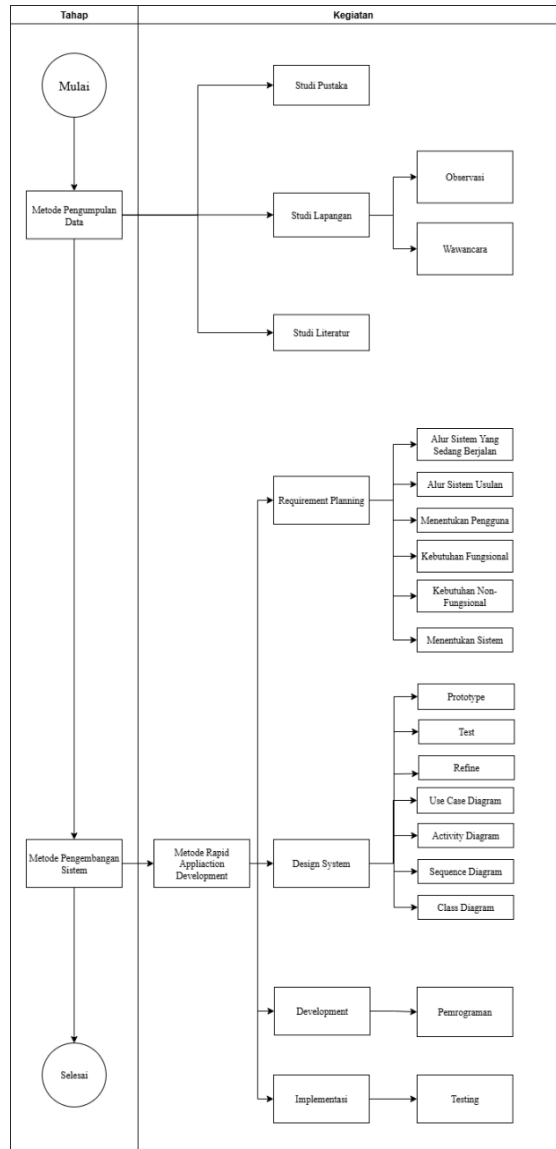
Adapun kelemahan tersebut seperti potensi kehilangan file, kesalahan entri data, kesulitan dalam pencarian informasi dan pembuatan laporan secara cepat. Selain itu, tidak tersedianya katalog buku digital juga menyulitkan pemustaka dalam mencari informasi ketersediaan buku. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi kelemahan sistem perpustakaan yang ada, untuk kemudian merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi menggunakan metode RAD sebagai solusinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan dengan waktu yang relatif singkat (Masayu et al., 2024). Lokasi penelitian bertempat di SMK Muhammadiyah Kawali, dengan rentang waktu penelitian yang dimulai dari bulan Februari hingga Agustus tahun 2025.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik. Pertama Studi Pustaka, yaitu dengan melakukan penelaahan terhadap buku, literatur, dan berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan (Andriyany & Peny Dwi, 2021). Kedua, Studi Lapangan yang meliputi Observasi untuk melakukan pengamatan secara langsung guna memahami konteks data, serta Wawancara untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab dengan informan penelitian (Idawati Gea et al., 2024) Informan dalam penelitian ini adalah petugas perpustakaan dan anggota perpustakaan (siswa). Alur penelitian secara keseluruhan, mulai dari tahap pengumpulan data hingga implementasi sistem, mengikuti bagan alir penelitian yang telah dirancang. Bagan alir yang menggambarkan tahapan-tahapan ini secara visual disajikan pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem ini mengikuti empat fase utama dari metode RAD (Supiyandi et al., 2024) yang dirinci sebagai berikut:

Requirement Planning

Pada fase awal ini, dilakukan analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan sistem. Tahapan ini mencakup analisis alur sistem yang sedang berjalan, mendefinisikan permasalahan, mengusulkan alur sistem baru, serta mendeskripsikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dibangun serta menentukan sistem usulan.

Design System

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem agar dapat berjalan sesuai kebutuhan dan mengatasi masalah yang telah terdefinisi. Proses desain ini berfokus pada siklus iteratif yang terdiri dari tiga kegiatan utama yaitu: pembuatan *Prototype* untuk merancang dan memvisualisasikan tampilan antarmuka, *Test* untuk melakukan pengujian terhadap fungsionalitas dan kesesuaian hasil desain dengan ekspektasi pengguna, serta *Refine* untuk mengevaluasi dan memperbaiki desain berdasarkan hasil pengujian. Untuk mendukung dan mendokumentasikan proses perancangan secara terstruktur, digunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Pemodelan ini mencakup pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram untuk menggambarkan arsitektur, fungsi, serta interaksi dalam sistem (Rosa & Salahuddin, 2019).

Development

Setelah desain disetujui, tahap Development menerjemahkan hasil rancangan menjadi kode program. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript, dengan penyimpanan basis data menggunakan MySQL.

Implementation

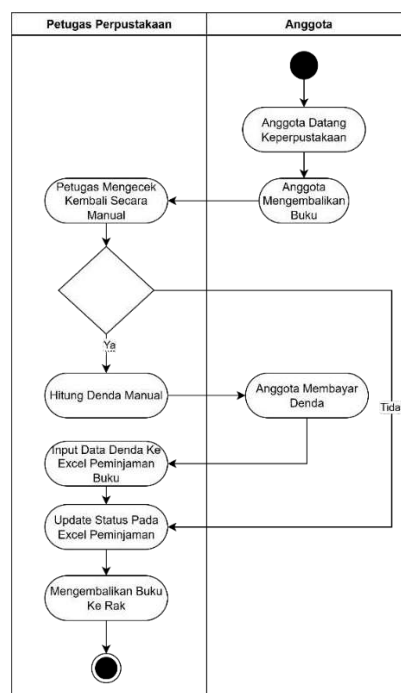
Pada tahap akhir, sistem yang telah selesai dikembangkan diimplementasikan dan diuji. Proses pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal program (Dahono Bintang Sri, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Requirement Planning

Berikut adalah hasil analisis dan Solusi awal serta identifikasi kebutuhan untuk mengembangkan sistem website perpustakaan SMK Muhammadiyah Kawali :

1. Alur Sistem Yang Sedang Berjalan
 - a. Alur Sistem Pengembalian Buku



Gambar 2. Alur Sistem Pengembalian Buku



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume xx. Nomor xx, Agustus 2025
ISSN : 3089-3577

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa proses pengembalian buku perpustakaan dibagi menjadi dua kolom yaitu "Petugas Perpustakaan" dan "Anggota". Proses dimulai ketika anggota datang ke perpustakaan, kemudian anggota mengembalikan buku kepada petugas. Petugas kemudian mengecek kembali secara manual untuk memverifikasi kondisi buku dan status pengembalian. Setelah itu terdapat *decision* point "Apakah terlambat atau buku hilang atau rusak?" - jika tidak ada masalah (Tidak), proses akan langsung berlanjut ke tahap input data denda ke Excel peminjaman buku. Namun jika ada masalah seperti terlambat, buku hilang, atau rusak (Ya), petugas akan menghitung denda secara manual dan anggota membayar denda tersebut lalu petugas akan menginputkannya ke data excel dan mengupdate status pada excel peminjaman terakhir petugas akan mengembalikan buku ke rak dan proses berakhir.

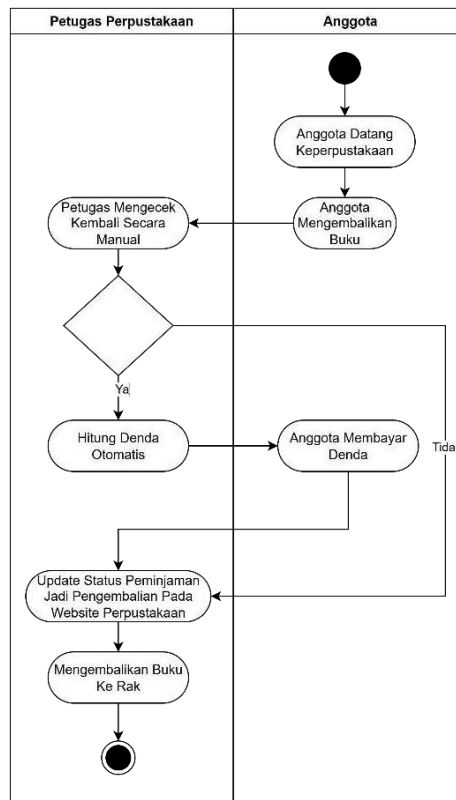
b. Identifikasi Masalah

Tabel 1. Identifikasi Masalah

No	Alur Sistem	Permasalahan	Dampak
1	Pengembalian Buku Dan Perhitungan Denda	Pengecekan keterlambatan dan perhitungan denda dilakukan manual menggunakan kalkulator.	Rentan sekali terjadi kesalahan pada saat perhitungan denda hal ini bisa menimbulkan keluhan dan ketidakpercayaan anggota terhadap petugas.

2. Alur Sistem Usulan

a. Alur Sistem Pengembalian Buku



Gambar 3. Alur Sistem Pengembalian Buku

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa proses pengembalian buku perpustakaan dibagi menjadi dua kolom yaitu "Petugas Perpustakaan" dan "Anggota".

Proses dimulai ketika anggota datang ke perpustakaan, kemudian anggota mengembalikan buku kepada petugas. Petugas kemudian mengecek kembali secara manual untuk memverifikasi kondisi buku dan status pengembalian. Setelah itu terdapat decision point "Apakah terlambat atau buku hilang atau rusak?" - jika tidak ada masalah (Tidak), proses akan langsung berlanjut ke tahap update status peminjaman jadi pengembalian pada website perpustakaan. Namun jika ada masalah seperti terlambat, buku hilang, atau rusak (Ya), sistem akan melakukan hitung denda otomatis kemudian anggota membayar denda tersebut. Setelah itu petugas mengupdate status, lalu petugas akan mengembalikan buku ke rak dan proses berakhir.

3. Menentukan Pengguna

Berdasarkan Alur Proses Sistem Usulan untuk perpustakaan SMK Muhammadiyah Kawali dapat disimpulkan bahwa pengguna yang terlibat dalam sistem perpustakaan ini ada 3 pengguna yang terdiri dari petugas perpustakaan, anggota perpustakaan, calon anggota perpustakaan.

4. Kebutuhan Fungsional

Sistem yang akan di rancang harus mempunyai kebutuhan fungsional sebagai berikut:



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume xx. Nomor xx, Agustus 2025
ISSN : 3089-3577

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Melihat <i>Dashboard Admin</i>	Fungsi melihat <i>Dashboard Admin</i> harus berfungsi dengan benar, yaitu petugas perpustakaan dapat melihat ringkasan informasi perpustakaan dalam sistem secara real-time.
2	Melihat Peminjaman Buku	Fungsi melihat peminjaman buku harus berfungsi dengan benar, yaitu petugas perpustakaan dapat melihat daftar peminjaman buku yang sedang berlangsung yang tersedia dalam sistem.
3	Menambah Peminjaman Buku	Fungsi menambah peminjaman buku harus berfungsi dengan benar, yaitu petugas perpustakaan dapat menambahkan peminjaman baru ke dalam sistem.

5. Kebutuhan Non-Fungsional

Sistem yang akan di rancang harus mempunyai kebutuhan non-fungsional sebagai berikut:

Tabel 3. Kebutuhan Non-Fungsional

No	Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi
1	Performace	Sistem memberikan respon terhadap aksi pengguna dalam waktu maksimal 3 detik, Sistem memiliki fitur <i>search</i> yang akurat dan cepat untuk pencarian buku
2	Convenience	Sistem mudah digunakan oleh user dengan desain yang <i>user-friendly</i> pada tampilan <i>desktop</i> .

6. Menentukan Sistem Usulan

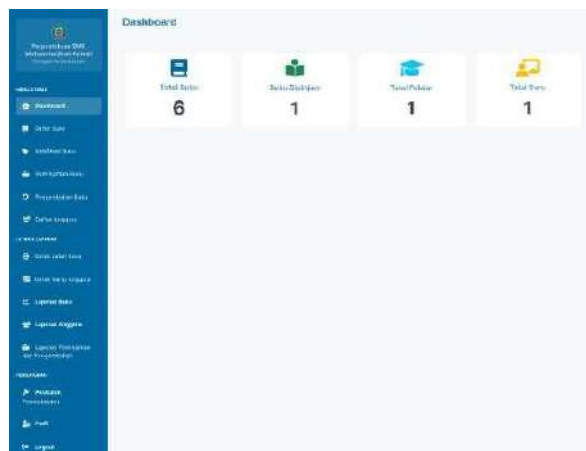
Berdasarkan hasil analisa dan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa solusi sistem yang paling mendukung adalah sistem informasi perpustakaan berbasis website untuk mendukung layanan perpustakaan serta menggabungkan seluruh informasi dan database ke dalam satu platform terpadu, sehingga memudahkan pustakawan dalam urusan pengelolaan data perpustakaan dan pemustaka dalam urusan mencari informasi mengenai buku yang ingin di pinjam.

Design System

Berdasarkan hasil requirement planning tahap selanjutnya penulis mendesign sistem agar sesuai kebutuhan pengguna dan dapat mengatasi masalah masalah yang sudah teridentifikasi serta terus mempertimbangkan apakah masih terdapat ketidaksesuaian desain terhadap kebutuhan pengguna. Berikut adalah tahapan dan juga hasil pada tahapan *design system*:

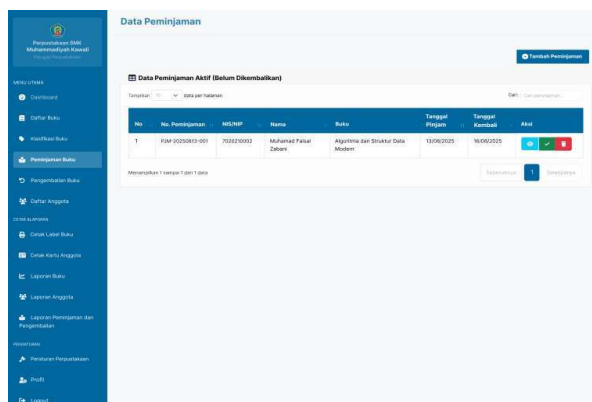
1. Prototype

a. Prototype Dashborad Admin (Petugas Perpustakaan)



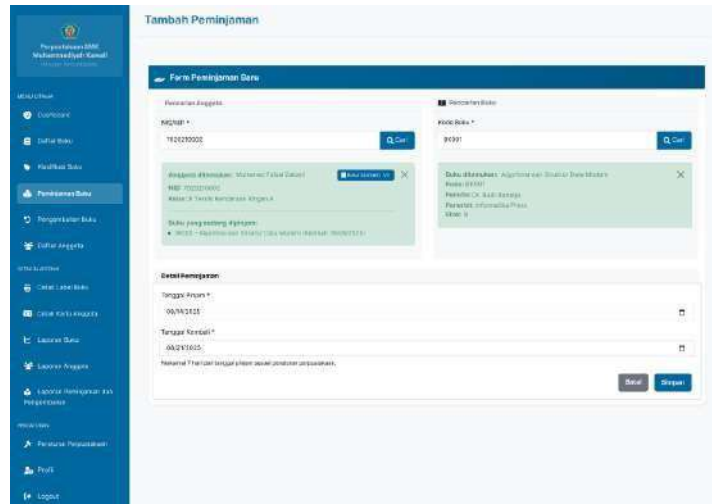
Gambar 4. Prototype Dashborad Admin (Petugas Perpustakaan)

a. Prototype Melihat Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)



Gambar 5. Prototype Melihat Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

b. *Prototype* Menambah Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)



Gambar 6. *Prototype* Menambah Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

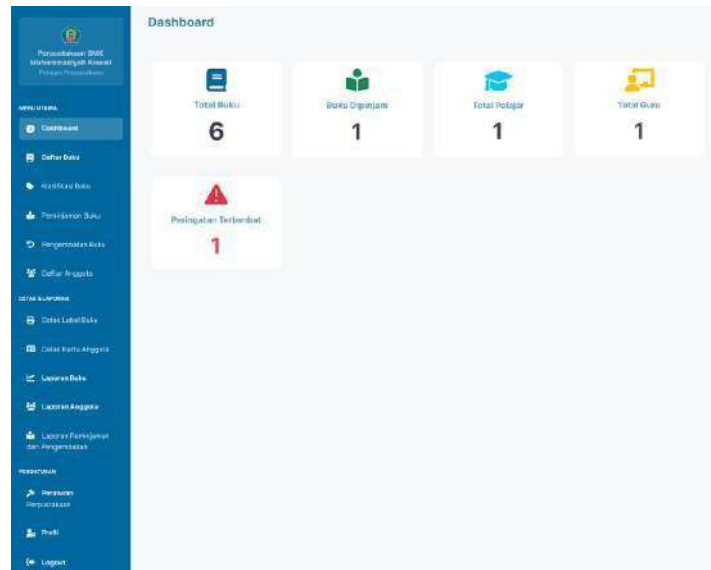
2. Test

Tabel 4 Test dan Feedback *Prototype*

No	Tampilan Yang	Feedback
1	Diuji Halaman Dashboard Admin	Agar <i>Admin</i> bisa langsung fokus pada pinjaman yang paling krusial, saya sarankan untuk membuat satu kartu informasi utama yang lebih dinamis, misalnya bernama "Peringatan Keterlambatan". Angka pada kartu ini adalah gabungan dari Jumlah buku yang sudah terlambat dan Jumlah buku yang sisa waktunya tinggal 2 hari lagi. Jadi, jika ada 1 buku yang terlambat dan 2 buku yang sisa waktunya 2 hari, maka angka yang muncul di kartu peringatan adalah 3. Ini memberikan <i>Admin</i> satu angka yang jelas untuk semua pinjaman yang butuh perhatian segera.
2	Halaman Peminjaman Buku	Saya ingin, pada tabel peminjaman buku bisa ditambahkan satu kolom baru bernama 'Sisa Hari'. Kolom ini akan menampilkan sisa hari peminjaman (misal: "1 hari"). Jika sudah melewati batas waktu, informasinya bisa berubah menjadi "Terlambat" dengan warna yang mencolok (misalnya merah) agar mudah terlihat. Ini sangat membantu <i>Admin</i> untuk identifikasi cepat.

3. Refine

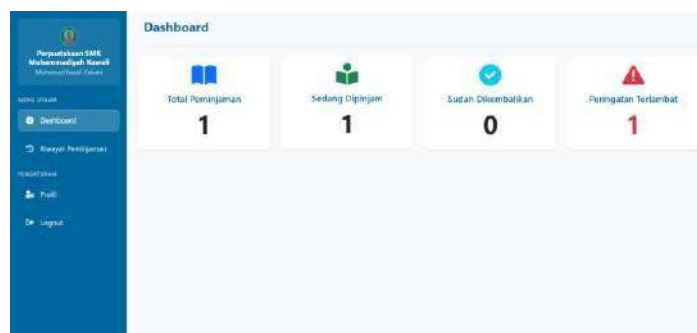
a. Refine Halaman Dashboard Admin



Gambar 7. Refine Halaman Dashboard Admin

Berdasarkan masukan untuk Halaman Dashboard Admin, perbaikan dilakukan dengan mengimplementasikan sebuah kartu informasi utama yang dinamis bernama 'Peringatan Keterlambatan'. Kartu ini menampilkan nilai jumlah buku yang telah melewati batas waktu pengembalian dan jumlah buku yang akan jatuh tempo dalam dua hari ke depan.

b. Refine Halaman Peminjaman Buku



Gambar 8. Refine Halaman Peminjaman Buku

Menindaklanjuti *feedback* pada Halaman Peminjaman Buku, perbaikan difokuskan pada peningkatan visibilitas status pinjaman. Prototipe akan direvisi dengan menambahkan satu kolom baru bernama 'Sisa Hari' pada tabel peminjaman. Kolom ini akan secara otomatis menghitung sisa waktu peminjaman dalam satuan hari di mana status "Terlambat" akan ditampilkan dengan warna yang merah untuk mempermudah Admin melakukan identifikasi cepat terhadap pinjaman yang bermasalah.



JURNAL MAHASISWA SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume xx. Nomor xx, Agustus 2025
ISSN : 3089-3577

4. Use Case Diagram

Tabel 5..Definisi Aktor

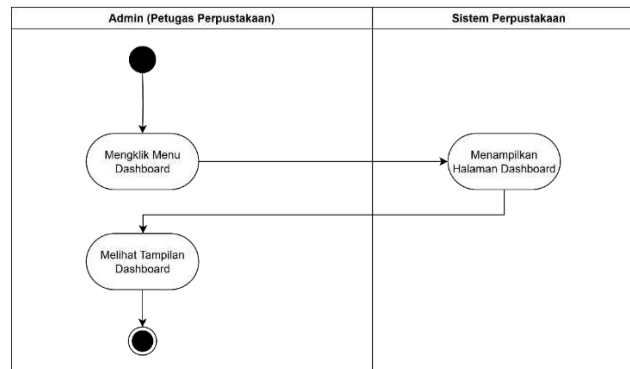
No	Aktor	Deskripsi
1	Petugas Perpustakaan	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi melihat beranda, melihat katalog buku, mencari katalog buku, melihat detail katalog, pengelolaan data buku, klasifikasi buku, peminjaman buku, pengembalian buku, daftar anggota, cetak label buku, cetak kartu anggota, laporan buku, laporan anggota, laporan peminjaman dan pengembalian, peraturan perpustakaan, profil.
2	Anggota Perpustakaan	Anggota perpustakaan adalah orang yang diperbolehkan dan memiliki hak akses melihat beranda, melihat katalog buku, mencari katalog buku, melihat detail katalog buku, melihat <i>Dashboard</i> anggota, melihat riwayat peminjaman, mengelola profil.
3	Calon Anggota Perpustakaan	Calon anggota perpustakaan adalah orang yang diperbolehkan dan memiliki hak akses untuk melihat beranda, melihat katalog buku, mencari katalog buku, melihat detail katalog buku dan melakukan registrasi.

Tabel 6. Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1	Melihat <i>Dashboard Admin</i>	Merupakan proses menampilkan ringkasan informasi perpustakaan yang ada di basis data.	Petugas Perpustakaan
2	Melihat Peminjaman Buku	Merupakan proses menampilkan daftar peminjaman buku yang ada di basis data.	Petugas Perpustakaan
3	Menambah Peminjaman Buku	Merupakan proses menambah peminjaman buku ke dalam basis data.	Petugas Perpustakaan

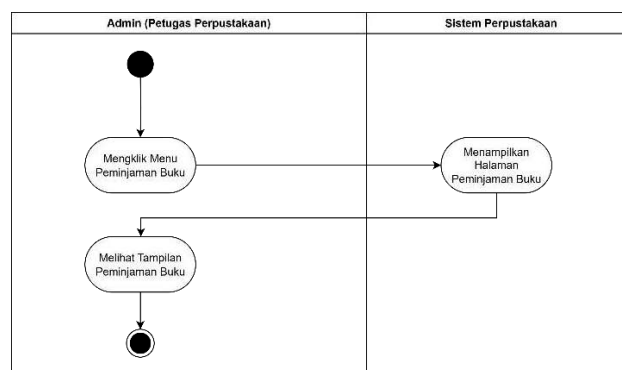
5. Activity Diagram

a. Activity Diagram Melihat Dashboard Admin (Petugas Perpustakaan)



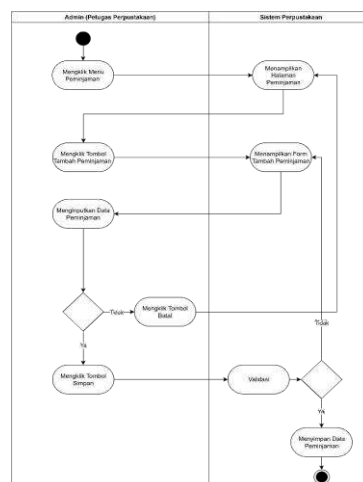
Gambar 9. Activity Diagram Melihat Dashboard Admin (Petugas Perpustakaan)

b. Activity Diagram Melihat Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)



Gambar 10. Activity Diagram Melihat Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

c. Activity Diagram Menambah Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)



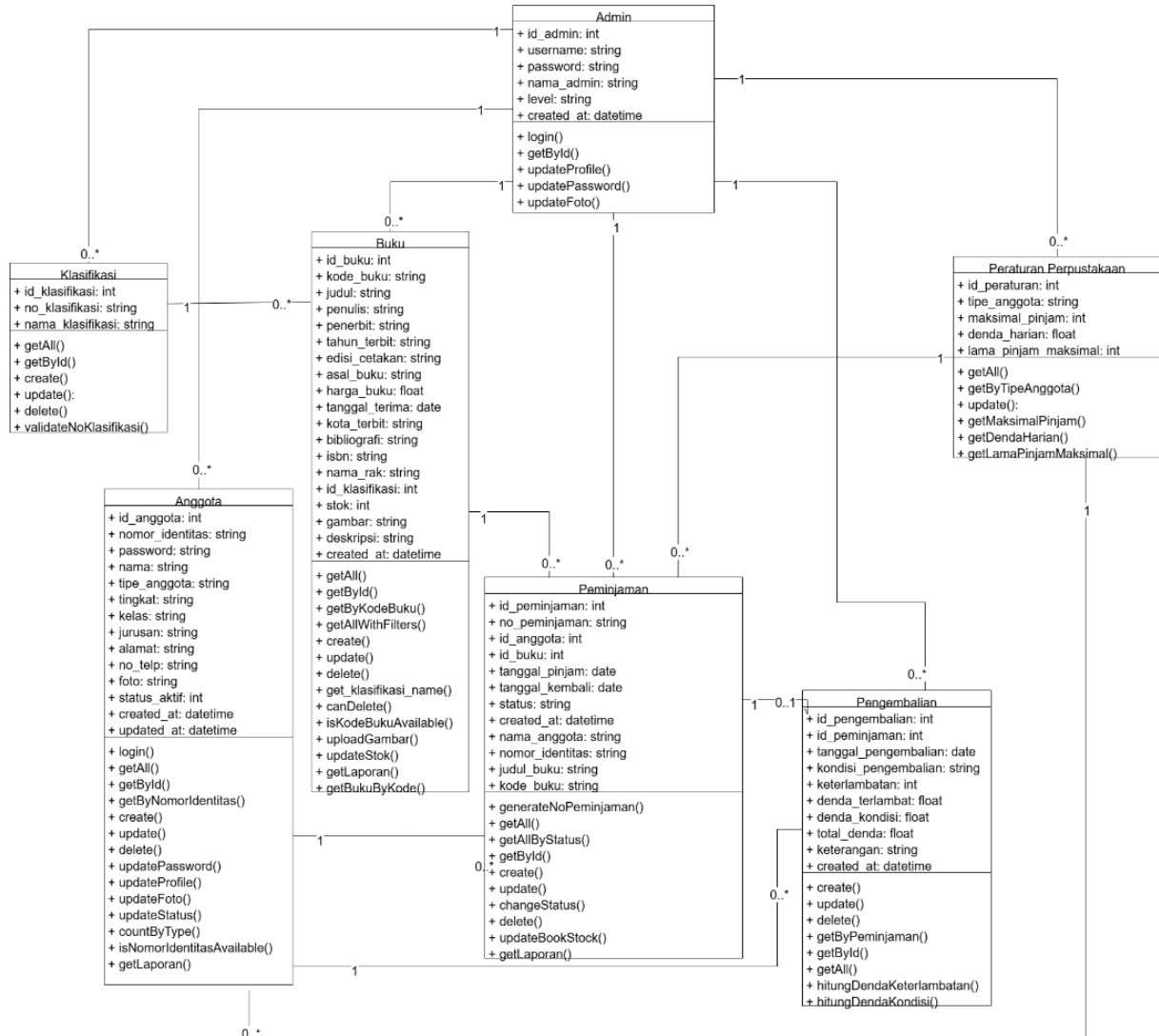
Gambar 11. Activity Diagram Menambah Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

6. Sequence Diagram



Gambar 12. Sequence Diagram Mengelola Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

7. Class Diagram



Gambar 13. Class Diagram

Development

Setelah tahap *design system* selesai, maka tahap selanjutnya penulis menerjemahkan hasil rancangan dalam bentuk bahasa pemrograman.

1. Pemrograman

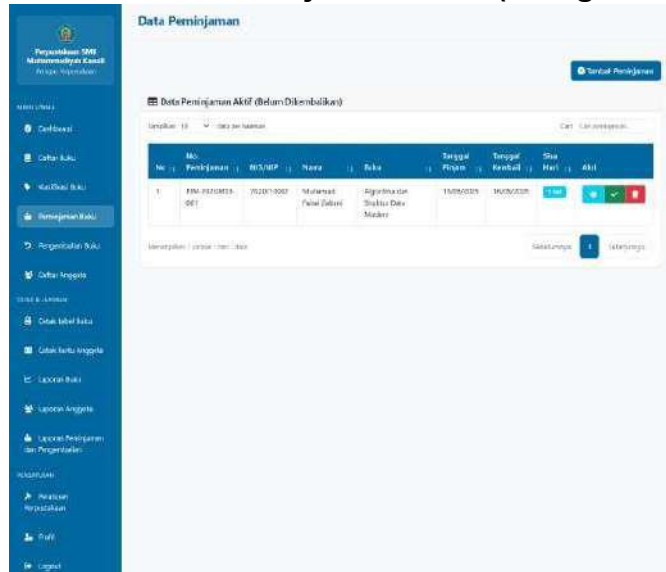
a. Halaman *Dashboard Admin* (Petugas Perpustakaan)



Gambar 14. Halaman *Dashboard Admin* (Petugas Perpustakaan)

b. Halaman Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

Gambar 13. Halaman Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)



Data Peminjaman

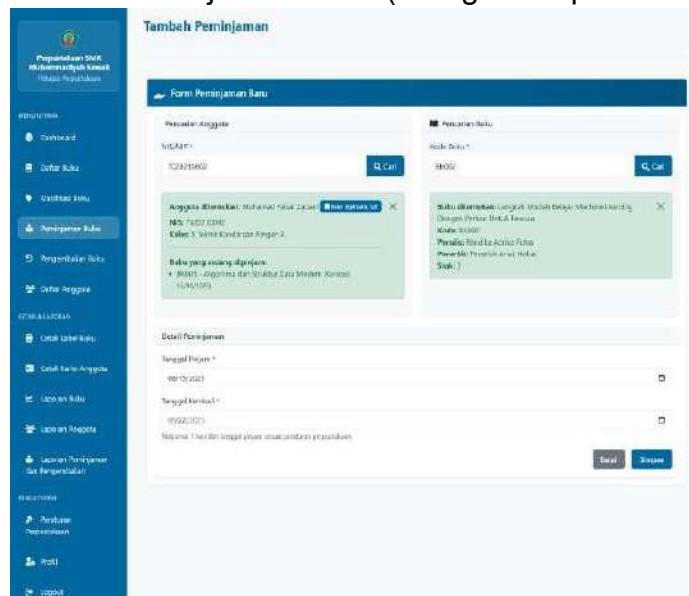
Data Peminjaman AKGZ (Belum Dikembalikan)

No	No Peminjaman	NISN/NIP	Nama	Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status	Aksi
1	AKGZ-000001	000001	Muhammad Fauzan Zaidan	Algoritma dan Struktur Data Modern	14/08/2025	14/08/2025	Selesai	Detail Edit Hapus

Menampilkan 1 record dari 1 data

[Tambah Peminjaman](#)

a. Halaman Menambah Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)



Tambah Peminjaman

Form Peminjaman Baru

Penyewaan Anggapan

NISN/NIP: [Cari](#)

Penyewaan Buku

Kode Buku: [Cari](#)

Anggapan **Anggapan** **Anggapan**

Anggapan: [Cari](#)

Buku **Buku** **Buku**

Buku: [Cari](#)

Detail Peminjaman

Tanggal Pinjam:

Tanggal Kembali:

[Simpan](#) [Batal](#)

Gambar 15. Halaman Menambah Peminjaman Buku (Petugas Perpustakaan)

Implementation

Pada tahap akhir penulis menguji fungsionalitas program dengan menggunakan *Black Box Testing*.



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume xx, Nomor xx, Agustus 2025
ISSN : 3089-3577

1. Pengujian Sistem (*Black Box Testing*)

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan		Hasil <u>Keluaran</u>
1	Menekan menu "Dashboard".	Sistem halaman dengan informasi	menampilkan Dashboard ringkasan perpustakaan.	Sesuai
2	Menekan menu "Peminjaman Buku".	Sistem menampilkan daftar buku yang sedang dipinjam.		Sesuai
3	Menekan "Tambah Peminjaman", mengisi form dengan data valid, lalu "Simpan" pada halaman Peminjaman Buku.	Notifikasi berhasil dengan nomor X	"Peminjaman" ditambahkan muncul.	Sesuai
4	Menekan "Tambah Peminjaman", mengisi form NIS dengan data tidak valid, lalu "Tekan Enter" pada halaman Peminjaman Buku.	Notifikasi dengan NIS/NIP: X tidak ditemukan	"Anggota" Muncul	

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengembangan sistem, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Alur sistem perpustakaan yang berjalan saat ini masih bersifat semi-digital, di mana seluruh proses Administrasi mulai dari pencatatan koleksi hingga pelaporan bergantung sepenuhnya pada penggunaan file Microsoft Excel yang terpisah dan tidak terintegrasi.
2. Ketergantungan pada sistem berbasis Excel menimbulkan berbagai kelemahan, seperti proses manual dalam "Pencarian buku secara fisik" dan "perhitungan denda". Kondisi ini berdampak langsung pada "Menurunnya kepuasan anggota", tingginya potensi kesalahan, serta "menghambat keputusan manajemen" akibat data laporan yang tidak dapat diperbarui secara real-time.
3. Sistem informasi perpustakaan berbasis web berhasil dirancang dan dibangun dengan menerapkan metode Rapid Application Development (RAD). Proses ini melalui tahapan terstruktur yang meliputi Requirement Planning, Design System, Development, dan Implementation, dengan fungsionalitas sistem yang divalidasi pada tahap akhir melalui pengujian Black Box.
4. Sistem baru yang dikembangkan berhasil mengimplementasikan fitur-fitur inti, termasuk katalog buku digital, peminjaman, pengembalian, pelaporan, serta registrasi anggota, dalam satu platform terintegrasi. Implementasi ini secara efektif menggantikan proses semi manual, meningkatkan efisiensi operasional, dan menyediakan akses informasi yang akurat bagi seluruh pengguna.

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah beberapa saran bagi penelitian pengembangan lebih lanjut:

1. Buat website menjadi online dan buat aplikasi mobile (Android/iOS) untuk mempermudah akses katalog dan informasi peminjaman bagi pengguna.
2. Tambahkan fitur keamanan yang lebih kuat, seperti proteksi serangan siber dan enkripsi data untuk melindungi sistem informasi perpustakaan.
3. Integrasikan dengan pihak ke tiga agar bisa mengimplementasikan fitur notifikasi melalui email sebagai pengingat otomatis tanggal pengembalian buku dan informasi denda kepada anggota serta agar bisa mengimplementasikan fitur lupa password.
4. Tambahkan fitur agar sistem mampu mengelola koleksi digital seperti e-book, tidak hanya terbatas pada fitur buku fisik.



JURNAL MAHASISWA SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume xx. Nomor xx, Agustus 2025
ISSN : 3089-3577

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyany, & Peny Dwi. (2021). *ANALISIS KONSEP PRODUKTIVITAS DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN (STUDI LITERATUR)*.
- Dahono Bintang Sri, G. (2020). *PENGUJIAN BLACK BOX MENGGUNAKAN METODE DECISION TABLE TESTING PADA GOOGLE SPEECH-TO-TEXT*.
- Idawati Gea, F., Elhan Gea, N., Telaumbanua, E., & Zalukhu, Y. (2024). *Analisis Strategi Riset Pemasaran Dalam Meningkatkan Keputusan Pembelian Konsumen Pada UMKM Pasar Yaahowu Kota Gunungsitoli*.
- Rosa, & Salahuddin. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung: INFORMATIKA.
- Supiyandi, S., Rizal, C., Hermansyah, H., & Khodijah, S. (2024). Implementation Of Rapid Application Development Methodology In UI/UX Design of Mangrove Forest Information System. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 6(1), 125–133. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i1.5941>