

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMAN 9 BUNGO RANTAU IKIL

Wima Sari¹, Riko Muhammad Suri², Ade Agung Kurniawan³

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia

Email: wimasari1001@gmail.com

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting sebagai sarana pendukung proses pembelajaran melalui penyediaan berbagai koleksi buku dan sumber informasi. Namun, pengelolaan data koleksi buku di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam pencatatan data buku, pencarian informasi koleksi, pengelolaan data kategori, penulis, dan penerbit, serta penyusunan laporan yang membutuhkan waktu relatif lama. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu membantu proses pengelolaan data perpustakaan secara efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Sekolah Berbasis Web di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dibangun menggunakan framework Laravel dengan MySQL sebagai basis data, sedangkan pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mempermudah pengelolaan data kategori buku, data penulis, data penerbit, dan data koleksi buku secara terkomputerisasi. Selain itu, sistem dapat menyajikan informasi serta laporan data buku dengan lebih cepat, akurat, dan terstruktur sehingga meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi perpustakaan. Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini difokuskan pada pengelolaan data koleksi perpustakaan dan belum mencakup fitur transaksi peminjaman maupun pengembalian buku. Dengan demikian, sistem informasi yang dihasilkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pengelolaan data perpustakaan di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan, Website, Laravel, MySQL, Black Box Testing.

ABSTRACT

The school library plays an important role in supporting the learning process by providing various book collections and information resources. However, the management of book collection data at SMAN 9 Bungo Rantau Ikil is still carried out manually, resulting in several problems, such as difficulties in recording book data, searching collection information, managing category, author, and publisher data, and generating reports that require considerable time. Therefore, a web-based information system is needed to improve the effectiveness and efficiency of library data management. This study aims to design a Web-Based School Library Management Information System at SMAN 9 Bungo Rantau Ikil. The system was developed using the Waterfall software development method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application was developed using the Laravel framework with MySQL as the database management system. System testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that all system functions operate according to user requirements. The results of this study indicate that the proposed system is capable of facilitating the management of book categories, authors, publishers, and book collection data in a computerized manner. In addition, the system provides faster, more accurate, and well-structured book information and reports, thereby improving the efficiency of library administration. The system developed in this study focuses only on library collection data management and does not include book borrowing and returning transaction features. Therefore, the proposed system can serve as an effective solution for improving library data management at SMAN 9 Bungo Rantau Ikil.

Keywords: Library Management Information System, Website, Laravel, MySQL, Black Box Testing.

PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi dalam suatu organisasi memegang peranan penting untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan data harian, mendukung operasi, serta menyediakan laporan manajerial maupun strategis bagi pihak yang membutuhkan (Sugiyarso, 2023; Hartono, 2023). Manfaat utama dari penerapan sistem informasi mencakup peningkatan aksesibilitas data secara tepat waktu dan akurat tanpa memerlukan perantara, penjaminan kualitas serta keterampilan dalam pemanfaatan sistem secara kritis, peningkatan proses perencanaan yang efektif, hingga perbaikan produktivitas dalam pengembangan dan pemeliharaan aplikasi sistem itu sendiri. Dalam konteks pengelolaan instansi pendidikan, salah satu elemen krusial yang memerlukan ketelitian dan pengelolaan data yang tertib adalah sistem manajemen perpustakaan, di mana perpustakaan didefinisikan sebagai pusat informasi dan sumber belajar yang harus dikelola secara profesional guna mendukung kegiatan akademik sekolah (Sugiyarso, 2023; Hartono, 2023). Pentingnya perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis komputer dan web telah banyak dibuktikan melalui berbagai penelitian terdahulu di berbagai instansi pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Nugroho (2018) menunjukkan bahwa pengelolaan sirkulasi buku secara manual pada perpustakaan sekolah sering memicu kesalahan pencatatan peminjaman, keterlambatan pengembalian, serta kesulitan dalam rekapitulasi data anggota, sehingga penerapan sistem terkomputerisasi mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, serta kualitas layanan perpustakaan. Penguatan serupa dikemukakan oleh Putri et al. (2019) yang meneliti sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) pada instansi pendidikan, di mana hasil penelitian menegaskan bahwa desain sistem terstruktur terbukti mempercepat pengolahan data buku, mengurangi duplikasi arsip, dan mempermudah pustakawan dalam melakukan pemantauan sirkulasi peminjaman.

Aspek integrasi data juga menjadi sorotan penting dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan modern. Hidayat (2020) menjelaskan bahwa penggabungan antara manajemen data buku, anggota, dan transaksi peminjaman berbasis komputer sangat berpengaruh terhadap kecepatan pelayanan, sehingga pihak sekolah dapat menghindari kehilangan inventaris buku serta menghasilkan laporan perpustakaan yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Temuan ini diperkuat oleh Wulandari dan Prasetyo (2021) yang menyatakan bahwa pemanfaatan basis data terpusat dalam sistem perpustakaan mampu mendongkrak efektivitas pengelolaan arsip serta mempercepat proses pencarian data buku dan pembuatan laporan guna mendukung pengambilan keputusan manajemen sekolah. Kendala terkait pengelolaan administrasi perpustakaan secara konvensional tersebut turut dialami oleh SMA Negeri 9 Bungo Rantau Ikil, sebuah institusi pendidikan menengah yang berlokasi di Rantau Ikil, Kecamatan Jujuhan, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Dengan melayani ratusan siswa serta tenaga pendidik, operasional pengelolaan data buku, pendaftaran anggota, hingga pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian di perpustakaan sekolah ini masih dikelola secara semi-manual atau belum terintegrasi secara optimal ke dalam satu platform digital khusus. Model pengelolaan semacam ini memiliki kelemahan yang rentan terhadap risiko kesalahan pencatatan, kesulitan dalam proses pencarian data buku yang memakan waktu lama, serta keterbatasan dalam penyusunan laporan bulanan perpustakaan secara cepat

dan transparan. Berpijak dari berbagai permasalahan operasional tersebut, diperlukan sebuah solusi teknologi yang solutif, terstruktur, dan terkomputerisasi. Oleh karena itu, penulis mengusulkan perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis web yang dinamakan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Sekolah di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil. Sistem ini dirancang dengan menyematkan berbagai fitur fungsional yang komprehensif, mulai dari halaman *login* admin/pustakawan, manajemen data buku, manajemen data anggota perpustakaan, penginputan transaksi peminjaman dan pengembalian, hingga pencetakan laporan sirkulasi secara berkala. Melalui arsitektur sistem yang dibangun, aplikasi mampu mengalkulasi dan memperbarui status ketersediaan buku secara otomatis, sehingga proses pelayanan perpustakaan menjadi jauh lebih cepat, akurat, dan terorganisir (Susanto & Nugroho, 2018; Wulandari & Prasetyo, 2021).

Keseluruhan tahapan perancangan sistem informasi perpustakaan ini kemudian dituangkan secara sistematis ke dalam sebuah laporan karya ilmiah. Berdasarkan latar belakang permasalahan, identifikasi kendala, serta solusi yang ditawarkan, penelitian ini difokuskan dan diangkat ke dalam sebuah tugas akhir dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Sekolah Berbasis Web di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil”**. Diharapkan melalui penerapan sistem berbasis web ini, pihak sekolah dapat meningkatkan efisiensi kinerja administratif perpustakaan, meminimalisir kesalahan pencatatan (*human error*), serta menyajikan informasi dan laporan perpustakaan yang valid dan tepat waktu sesuai kebutuhan institusi (Putri et al., 2019; Hidayat, 2020).

METODE PENELITIAN

Pada kerangka kerja penelitian ini, menjelaskan mengenai tahapan kegiatan yang akan dilakukan dari awal penelitian sampai akhir penelitian membahas mengenai permasalahan yang akan diteliti, maka dari itu harus dibuat susunan kerangka kerja (*framework*) yang akan dijelaskan berdasarkan setiap tahapan permasalahan yang akan diangkat. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana pada tahap ini penulis mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pengelolaan sirkulasi buku dan administrasi perpustakaan sebelumnya di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil, sehingga penulis dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut. Untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada, penulis mempelajari secara terperinci bagaimana proses pencatatan peminjaman, pengembalian, dan data anggota di perpustakaan sekolah tersebut. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, di mana pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal, dan juga internet untuk melengkapi konsep sehingga memiliki landasan teoretis bagi penelitian yang dilakukan oleh penulis. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilakukan dengan metode observasi dan wawancara di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil untuk mendapatkan data dan informasi perpustakaan yang diperlukan. Tahap keempat yaitu Analisis Data, di mana pada tahap analisis data penulis akan menentukan spesifikasi sistem dengan membagi kebutuhan menjadi dua, yakni fungsional dan non-fungsional. Tahap kelima adalah Pengembangan Sistem, di mana pada tahap pengembangan sistem ini penulis menggunakan metodologi *waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP,

basis data MySQL, Xampp, Visual Studio Code, serta *framework* Laravel sebagai teknologinya berdasarkan data perpustakaan yang telah dikumpulkan. Tahap terakhir adalah Pembuatan Laporan, di mana pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem informasi perpustakaan yang telah dilakukan oleh peneliti.

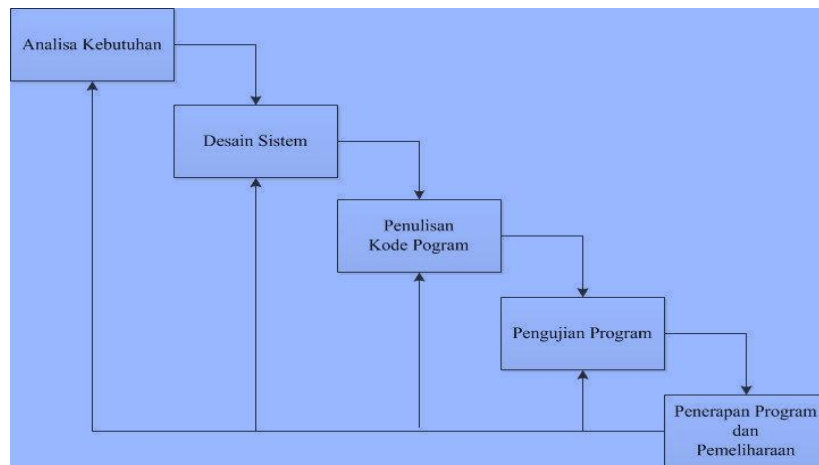
1. Kerangka Kerja dan Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian merupakan tahapan sistematis yang menjadi pedoman bagi peneliti dalam menyelesaikan permasalahan dari awal hingga akhir kegiatan. Kerangka kerja (*framework*) dalam penelitian ini diuraikan ke dalam beberapa tahapan utama. Tahap pertama adalah Identifikasi Masalah, di mana peneliti mengenali kendala yang terjadi pada SMAN 9 Bungo Rantau Ikil terkait proses pengelolaan sirkulasi buku, pencatatan data anggota, dan administrasi perpustakaan guna merumuskan solusi pemecahannya. Tahap kedua yaitu Studi Literatur, yang melibatkan pencarian landasan teori dari buku, jurnal, maupun internet untuk memperkuat konsep keilmuan penelitian mengenai sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web. Tahap ketiga adalah Pengumpulan Data, yang dilakukan melalui metode wawancara langsung dengan pihak sekolah atau pustakawan untuk memperoleh data yang akurat serta pengamatan langsung (*observation*) terhadap proses pelayanan dan pencatatan inventaris buku di lokasi objek penelitian. Tahap keempat adalah Pengembangan Sistem menggunakan metode *Waterfall* dengan pemanfaatan *framework* Laravel (didukung PHP, MySQL, Xampp, dan Visual Studio Code), yang kemudian dilanjutkan dengan tahap akhir berupa Pembuatan Laporan guna mendokumentasikan seluruh rangkaian hasil penelitian dan perancangan sistem informasi perpustakaan secara sistematis dan terarah.

2. Metode Pengembangan Sistem

Tahapan pertama dalam pengembangan sistem adalah Analisis Kebutuhan, di mana pada fase ini dilakukan pengumpulan dan analisis seluruh kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, atau studi dokumen untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna pada SMAN 9 Bungo Rantau Ikil, sehingga seluruh kebutuhan tersebut dapat didokumentasikan secara lengkap dan detail guna mencegah terjadinya kesalahan pada tahap selanjutnya. Tahap berikutnya adalah Desain Sistem, di mana setelah analisis kebutuhan selesai, dibuat rancangan atau desain sistem perpustakaan SMAN 9 Bungo Rantau Ikil yang meliputi arsitektur sistem, basis data, antarmuka (*interface*), serta alur proses sistem dengan hasil akhir berupa pemodelan diagram seperti UML. Tahapan ketiga yaitu Penulisan Kode Program, di mana rancangan sistem yang telah dibuat mulai diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman (*coding*) untuk diterapkan pada sistem informasi perpustakaan, dan setelah proses pengkodean selesai, sistem akan diuji untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Tahap keempat adalah Pengujian Program, yang dilakukan secara menyeluruh menggunakan metode pengujian fungsional (*black box testing*) guna memastikan bahwa seluruh fitur perpustakaan yang

dibangun dapat berjalan sesuai kebutuhan berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa harus melihat kode program secara langsung. Tahapan terakhir adalah Penerapan Program dan Implementasi, di mana sistem perpustakaan yang telah melalui serangkaian pengujian mulai diterapkan ke dalam lingkungan operasional yang sebenarnya pada SMAN 9 Bungo Rantau Ikil, meliputi kegiatan instalasi sistem, konfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras, serta migrasi data buku dan anggota apabila diperlukan.



Gambar. 1 Model Waterfall (Pressman dan Maxim, 2020)

3. Alat Bantu Penelitian

Pelaksanaan perancangan dan pengembangan sistem ini didukung oleh penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak tertentu. Dari sisi Perangkat Keras (*Hardware*), penelitian ini menggunakan satu unit Laptop Lenovo dengan spesifikasi prosesor Intel(R) Core(TM) i3-3217U CPU @ 1.80GHz 1.80GHz, RAM 4 GB, serta sebuah perangkat pencetak berupa Printer Canon IP2770 series. Sementara itu, dari sisi Perangkat Lunak (*Software*), sistem pendukung yang digunakan dalam perancangan ini meliputi Sistem Operasi Windows 10, XAMPP, peramban web Chrome, Visual Studio Code, Draw.io, Microsoft Office, serta basis data MySQL.

PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat menuntut penerapan teknologi di berbagai aspek kehidupan, termasuk pada lembaga pendidikan di mana perpustakaan memegang peranan vital sebagai jantung pendidikan serta penunjang proses belajar mengajar. Namun, berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan di perpustakaan SMAN 9 Bungo Rantau Ikil, proses pencatatan data koleksi buku masih dilakukan secara manual menggunakan buku agenda dengan menuliskan judul, pengarang, penerbit, hingga tahun terbit secara konvensional. Kondisi tersebut memicu

berbagai permasalahan krusial, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan, ketidakkonsistenan data, tidak efisiennya proses pencarian koleksi karena harus ditelusuri satu per satu, serta kesulitan dalam menyusun laporan inventaris buku secara cepat dan akurat bagi pihak sekolah. Untuk mengatasi berbagai kendala tersebut, dirancanglah sebuah solusi berupa Sistem Informasi Perpustakaan SMAN 9 Bungo Rantau Ikil Berbasis Web yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data perpustakaan secara terkomputerisasi. Tahap awal pengembangan ini diawali dengan perumusan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional merinci fungsi-fungsi utama yang harus dikerjakan oleh sistem, meliputi fitur login dan logout, pengelolaan dashboard, manajemen data penulis, manajemen data penerbit, pengelolaan katalog buku, pengelolaan data admin, hingga penyediaan laporan data koleksi. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional berfokus pada aspek *usability* (antarmuka yang mudah digunakan), *security* (keamanan sistem berbasis kredensial), serta *flexibility* (kemudahan pengorganisasian dan pencarian data).

Perancangan sistem lebih lanjut dimodelkan menggunakan *Use Case Diagram* yang merepresentasikan interaksi terstruktur antara aktor admin dengan sistem, mulai dari melihat dashboard, mengelola profil, kategori, penulis, penerbit, laporan, hingga katalog buku. Seluruh use case tersebut didukung oleh skenario normal, alternatif, dan *exception* yang menjelaskan alur kerja secara rinci, seperti validasi saat proses masuk ke dalam sistem maupun penanganan ketika terjadi gangguan koneksi basis data. Selain itu, alur operasional sistem juga divisualisasikan secara runtut melalui *Activity Diagram* yang menggambarkan langkah demi langkah interaksi admin terhadap sistem, mulai dari halaman login, akses dashboard, hingga pemrosesan menu master data dan pencetakan laporan. Struktur logis sistem secara statis digambarkan melalui *Class Diagram* yang merinci entitas-entitas penting seperti kelas *Admin*, *Penulis*, *Penerbit*, *Kategori*, *KatalogBuku*, dan *Laporan*, lengkap dengan atribut serta metode operasionalnya seperti fungsi *login*, *tambah buku*, hingga *cetak laporan*. Hubungan antar kelas ini terintegrasi secara sistematis dengan relasi kardinalitas yang jelas, yang kemudian diterjemahkan ke dalam rancangan struktur data basis data relasional. Perancangan basis data tersebut mencakup Tabel Login, Tabel Data Admin, Tabel Data Kategori, Tabel Data Penulis, Tabel Data Penerbit, dan Tabel Katalog Buku, di mana setiap tabel dirancang dengan menentukan jenis atribut, tipe data, *Primary Key*, serta *Foreign Key* agar integrasi antar data berjalan optimal. Tahap perancangan perangkat lunak diwujudkan melalui pembuatan antarmuka (*interface*) visual yang intuitif dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Antarmuka tersebut meliputi Halaman Login dengan desain minimalis untuk keamanan akses, Halaman Dashboard Overview yang menyajikan ringkasan statistik total buku, penulis, penerbit, dan admin secara informatif, serta Halaman Master Data yang mencakup pengelolaan kategori, penulis, dan penerbit buku. Setiap halaman dilengkapi dengan tombol aksi yang fungsional untuk memudahkan administrator dalam melakukan penambahan, pengubahan, maupun penghapusan data secara cepat. Sebagai pelengkap dari fungsi operasional perpustakaan, sistem ini juga menyediakan Halaman Katalog Buku untuk menampilkan daftar koleksi lengkap beserta informasi detailnya, serta Halaman Filter Laporan yang memungkinkan admin menyaring dan mencetak rekapitulasi data koleksi buku berdasarkan rentang tahun tertentu. Melalui implementasi keseluruhan perancangan perangkat lunak berbasis web ini, pengelolaan administrasi perpustakaan di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil diharapkan dapat berjalan jauh lebih efektif,

terstruktur, transparan, serta mampu meminimalisir kesalahan manual demi mendukung kemajuan mutu layanan pendidikan di sekolah

A. Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi ini menguraikan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan serta perancangan yang telah dibahas pada hasil penelitian sebelumnya. Pembahasan mencakup proses penerapan rancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan, meliputi implementasi antarmuka pengguna fitur-fitur utama

Gambar 1. Halaman Portal Login

Gambar 2. Halaman Input Kategori Buku

Perpustakaan

Dashboard
Master Data
Katalog Buku
Admin
Laporan

Admin User Administrator

Tambah Penerbit Baru

Dashboard / Master Penerbit / Tambah

Nama Penerbit *

Batal
Simpan Penerbit

Gambar 3. Halaman Tambah Data Penerbit

Perpustakaan

Dashboard
Master Data
Katalog Buku
Admin
Laporan

Admin User Administrator

Dashboard Overview

Selamat datang kembali, Admin User.

Total Buku

2

Total Penulis

5

Total Penerbit

5

Total Admin

2

Buku Terbaru

Cover

JUDUL BUKU

PENULIS

PENERBIT

KATEGORI

AKSI

Biologi Alam

ISBN: 9789791227780

Dee Lestari

Bentang Pustaka

Bahasa Indonesia Kelas X

Matematika Dasar Kelas X

ISBN: 9789797805319

Raditya Dika

Gagas Media

Matematika Kelas X

Gambar 4. Halaman Dashboard Data Buku

Perpustakaan

Dashboard
Master Data
Katalog Buku
Admin
Laporan

Admin User Administrator

Master Penulis

Kelola data penulis buku.

Cari penulis...

Cari

NO	NAMA PENULIS	AKSI
1	Tere Liye	
2	Andrea Hirata	
3	Pramoedya Ananta Toer	
4	Dee Lestari	
5	Raditya Dika	

Gambar 5. Halaman Data Penulis Buku

420

NO	TANGGAL INPUT	JUDUL BUKU	PENULIS	PENERBIT	KATEGORI	TAHUN
1	23 Dec 2025	Biologi Alam	Dee Lestari	Bentang Pustaka	Bahasa Indonesia Kelas X	2009
2	23 Dec 2025	Matematika Dasar Kelas X	Raditya Dika	Gagas Media	Matematika Kelas X	2011

Gambar. 6 Halaman Data Laporan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pembangunan sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis Web di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil berhasil mengatasi berbagai kendala pencatatan konvensional yang sebelumnya masih menggunakan buku agenda. Sistem ini dirancang secara terstruktur menggunakan pemodelan UML (*Use Case* dan *Activity Diagram*), *Class Diagram*, serta didukung oleh basis data relasional MySQL yang terintegrasi melalui *framework* Laravel. Kehadiran fitur-fitur fungsional seperti manajemen katalog buku, pengelolaan data penulis, penerbit, kategori, serta pencetakan laporan berkala terbukti mampu mempermudah admin dalam menyajikan informasi koleksi perpustakaan secara cepat, akurat, dan transparan. Dari sisi non-fungsional, aplikasi ini telah memenuhi aspek *usability* melalui rancangan antarmuka (*interface*) yang intuitif dan mudah dioperasikan, aspek *security* melalui sistem autentikasi *login* dan *logout* berbasis kredensial terenkripsi, serta aspek *flexibility* yang menjamin kemudahan pengorganisasian serta pencarian data koleksi perpustakaan. Seluruh rangkaian pengujian fungsional menggunakan metode *black box testing* juga menunjukkan bahwa setiap modul dan fitur yang dibangun telah berjalan sesuai dengan skenario dan kebutuhan operasional sekolah tanpa mengalami kendala teknis yang berarti.

Sebagai rekomendasi untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem di masa mendatang (*saran*), penambahan fitur sirkulasi peminjaman dan pengembalian buku berbasis pemindaian kode batang (*barcode*) atau kartu anggota digital perlu dipertimbangkan agar proses transaksi pemustaka menjadi jauh lebih optimal. Selain itu, penambahan hak akses khusus bagi siswa atau guru sebagai anggota perpustakaan juga disarankan agar pemustaka dapat melakukan pencarian buku dan mengecek ketersediaan inventaris secara mandiri melalui jaringan internet, sehingga mutu pelayanan perpustakaan di SMAN 9 Bungo Rantau Ikil dapat terus ditingkatkan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoko, R. (2024). Peranan perpustakaan sekolah sebagai pusat sumber belajar dalam menunjang mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 12(2), 45–58.
- Hidayat, M. (2020). *Sistem informasi manajemen berbasis web: Konsep dan aplikasi*. Penerbit Andi.
- Hartono, B. (2023). *Sistem informasi manajemen: Analisis, perancangan, dan implementasi*. Salemba Empat.
- Murti, A. C., & Pinem, A. P. R. (2020). Perancangan sistem pemetaan bantuan sosial berbasis web responsive. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(2), 112–120.
- Putri, D. A., Pratama, R., & Santoso, B. (2019). Penerapan pemodelan UML dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi*, 3(1), 33–41.
- Rivansuni, I., & Devitra, J. (2020). Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan penerima bantuan pangan non tunai (BPNT) dengan simple additive weighting (SAW) pada Dinas Sosial Kota Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 5(3), 201–215.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sugihartono, T., Ardiansyah, D., & Zakky, M. (2018). Implementasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah tidak layak huni berbasis web. *Jurnal Algoritma dan Komputasi*, 2(1), 80–91.
- Sugiyarso, G. (2023). *Pengantar sistem informasi: Teori dan aplikasi bisnis serta pendidikan*. Graha Ilmu.
- Susanto, A., & Nugroho, A. (2018). Analisis perancangan sistem informasi berbasis komputer untuk efisiensi administrasi instansi. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 8(2), 140–148.
- Wulandari, S., & Prasetyo, E. (2021). Pemanfaatan basis data terpusat dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan sekolah modern. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 65–78.