



## *Development of Library Information Systems At Azzahra Palembang High School*

### **Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Azzahra Palembang**

Arabiatal Adawiyah<sup>1\*</sup>, Arif Rahman<sup>2</sup>, Siska Almaniar<sup>3</sup>, Tika Handayani<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang

<sup>2</sup>Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang

<sup>3</sup>Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang

<sup>4</sup>Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang

E-Mail: <sup>1</sup> ArabiatalAdawiyah@polsri.ac.id, <sup>2</sup> arifrahman@polsri.ac.id, <sup>3</sup> siskaalmaniar@polsri.ac.id,  
<sup>4</sup> tikahandayani@polsri.ac.id

*Makalah: Diterima 20 Desember 2023; Diperbaiki 05 Januari 2024; Disetujui 20 Februari 2024  
Corresponding Author: ArabiatalAdawiyah@polsri.ac.id,*

#### **Abstrak**

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Azzahra Palembang bertujuan untuk menciptakan solusi digital yang efektif dan efisien dalam mengelola seluruh aktivitas perpustakaan, termasuk manajemen koleksi, peminjaman, pengembalian, serta pelacakan ketersediaan buku. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan inventaris buku dan materi pendidikan lainnya, dengan menyediakan antarmuka yang intuitif untuk petugas perpustakaan dan pengguna. Modul manajemen koleksi memungkinkan pencatatan yang rinci mengenai setiap buku, termasuk informasi seperti judul, pengarang, nomor inventaris, tahun terbit, dan status ketersediaan. Selain itu, sistem ini memfasilitasi proses peminjaman dan pengembalian buku, baik secara mandiri oleh siswa maupun dengan bantuan petugas perpustakaan, serta otomatis menghitung denda untuk keterlambatan pengembalian. Untuk meningkatkan aksesibilitas, sistem ini dilengkapi dengan katalog online yang memungkinkan siswa dan staf mencari buku berdasarkan berbagai kriteria seperti judul, pengarang, subjek, atau ISBN, serta memeriksa ketersediaan buku secara real-time. Modul manajemen anggota mengelola informasi pribadi anggota perpustakaan, riwayat peminjaman, dan status keanggotaan, serta memfasilitasi pendaftaran anggota baru dan pembaruan informasi kontak. Selain itu, sistem ini memiliki fitur pelaporan dan analisis yang memungkinkan pengelola perpustakaan untuk menghasilkan laporan mengenai berbagai aspek operasional, seperti statistik pengunjung, popularitas buku, dan efisiensi layanan, yang berguna untuk pengambilan keputusan strategis. Keamanan dan hak akses juga menjadi prioritas dalam perancangan sistem ini, dengan menerapkan mekanisme otentikasi yang kuat dan pengaturan hak akses berdasarkan peran, sehingga data perpustakaan tetap aman dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di SMA Azzahra Palembang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan, memberikan kemudahan bagi siswa dan staf dalam mengakses dan mengelola informasi, serta menyediakan alat yang efektif untuk analisis dan perencanaan perpustakaan. Dengan demikian, perpustakaan dapat memberikan layanan yang lebih baik dan responsif, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di SMA Azzahra Palembang.

**Kata Kunci:** Buku, Sistem Informasi Perpustakaan, SMA Azzahra Palembang

#### **Abstract**

*The design of the Library Information System at SMA Azzahra Palembang aims to create an effective and efficient digital solution in managing all library activities, including collection management, borrowing, returning, and tracking book availability. This system is designed to make inventory management of books and other educational materials easier, by providing an intuitive interface for librarians and users. The collection management module allows detailed recording of each book, including information such as title, author, inventory number, year of publication, and availability status. In addition, this system facilitates the process of borrowing and returning books, both independently by students and with the help of library staff, and automatically calculates fines for late returns. To improve accessibility, the system is equipped with an online catalog that allows students and staff to search for books based on various criteria such as title, author, subject or ISBN, as well as check book availability in real-time. The member management module manages library members' personal information, borrowing history, and membership status, and facilitates new member registration and*

contact information updates. In addition, this system has reporting and analysis features that allow library managers to produce reports on various operational aspects, such as visitor statistics, book popularity, and service efficiency, which are useful for strategic decision making. Security and access rights are also a priority in designing this system, by implementing a strong authentication mechanism and setting access rights based on roles, so that library data remains safe and can only be accessed by authorized parties. The implementation of the Library Information System at SMA Azzahra Palembang is expected to increase the operational efficiency of the library, make it easier for students and staff to access and manage information, and provide effective tools for library analysis and planning. In this way, the library can provide better and more responsive services, and contribute to improving the quality of education at SMA Azzahra Palembang.

**Keyword :** Book, Library Information System , SMA Azzahra Palembang

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi pada saat ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mempercepat proses bisnis. Selain itu, teknologi informasi dapat digunakan sebagai usulan promosi bisnis untuk memudahkan penyebaran informasi kepada calon pelanggan. [1] Salah satunya adalah sistem informasi berbasis website. Sistem informasi yang berbasis website ini data yang ada dapat dengan mudah dimanipulasi di komputer. Meskipun sistem informasi website ini bukanlah hal baru, masih banyak institusi yang belum mengadopsinya karena alasan administratif atau alasan lainnya. [2]

Sebagai sekolah yang selalu memperhatikan perkembangan dan tantangan masa depan, seperti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, globalisasi, teknologi informasi, perubahan perilaku dan moralitas manusia, tingkat kesadaran pendidikan umum, hal inilah yang menjadi alasan sekolah . terus berkembang. sarana dan prasarana penunjang proses pembelajaran peserta didik. Salah satu cara untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan siswa adalah dengan memiliki perpustakaan sekolah.[3]

Perpustakaan merupakan salah satu faktor penunjang proses kegiatan pendidikan, penyediaan bahan perpustakaan dan layanan sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah [4]. Di perpustakaan sekolah, setiap guru dan siswa mempunyai akses terhadap informasi yang mereka inginkan. [5] Namun saat ini perpustakaan sekolah yang merupakan sebagai tempat baca yang pada saat ini semakin kurang diminati oleh siswa baik itu untuk membaca buku dan mencari literatur ilmu pengetahuan. Hal ini disebabkan karena media informasi seperti internet yang lebih mudah digunakan dalam pencarian berbagai macam ilmu dan sumber bacaan.[6]

SMA Azzahra Palembang merupakan sebuah lembaga pendidikan Islam yang dikenal akan pendidikan berkualitas tinggi serta fasilitas yang memadai. Sekolah ini telah lama dikenal sebagai salah satu institusi pendidikan terkemuka di Palembang, dengan fokus pada pengembangan akademis, moral, dan spiritual siswa siswinya. Fasilitas yang disediakan oleh SMA Azzahra Palembang tidak hanya terbatas pada ruang kelas yang modern dan sarana olahraga yang lengkap, tetapi juga mencakup perpustakaan yang kaya akan koleksi buku-buku ilmiah dan referensi.

Namun, meskipun SMA Azzahra Palembang telah menunjukkan dedikasi dalam menyediakan fasilitas terbaik bagi siswa-siswinya, perpustakaan sekolah masih menghadapi tantangan dalam hal administrasi. Sampai saat ini, sistem administrasi perpustakaan masih mengandalkan metode tradisional dengan menggunakan catatan fisik dalam bentuk kertas. Hal ini dapat memperlambat proses pengelolaan data, mempersulit pemantauan inventarisasi buku, serta meningkatkan risiko kesalahan administrasi.

Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam pengelolaan perpustakaan dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mempercepat dan mempermudah proses administratif perpustakaan sekolah. Adapun solusi untuk mengatasi tantangan administrasi perpustakaan yang masih menggunakan sistem tradisional di SMA Azzahra Palembang adalah dengan merekomendasikan penggunaan aplikasi khusus perpustakaan yang memungkinkan pengelolaan data secara digital, termasuk pencatatan peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi buku. Dengan menerapkan solusi ini, kami yakin SMA Azzahra Palembang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan administrasi perpustakaan serta meningkatkan pelayanan kepada pengguna.

## 2. METODE DAN BAHAN

### 2.1 Sistem Informasi Perpustakaan

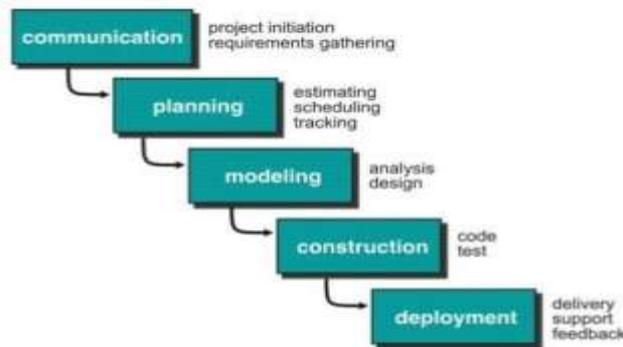
Menurut Sutarno [7], perpustakaan merupakan lembaga pendidikan yang sangat demokratis karena menyediakan bahan-bahan pendidikan sesuai kebutuhan masyarakat dan melayaninya tanpa membedakan suku, agama, jenis kelamin, latar belakang dan tingkat sosial. usia dan pendidikan serta perbedaan lainnya. Perpustakaan merupakan jantungnya sekolah, dengan koleksi koleksi, majalah dan surat kabar yang disusun menurut sistem tertentu, yang digunakan sebagai pembawa ilmu pengetahuan dan pemahaman masyarakat.

Perpustakaan adalah jantungnya sekolah, dengan kelompok koleksi, majalah, surat kabar, yang disusun menurut sistem tertentu, digunakan sebagai sumber masyarakat untuk mencari informasi dan wawasan.[8] Sistem informasi perpustakaan adalah perangkat lunak perpustakaan untuk memantau dan mengelola acara perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan mendukung kebutuhan umum perpustakaan seperti akuisisi, katalogisasi, sirkulasi dan bidang lainnya. Sebelum munculnya komputer di zaman modern, perpustakaan memiliki metode penyimpanan yang berbeda yaitu. catatan buku disimpan di rak perpustakaan dan setiap rak diberi label berdasarkan abjad atau numerik dengan kategori buku yang tersedia. ditempatkan di berbagai tempat di rak.[9]

*World Wide Web* (www) generasi pertama diciptakan oleh Tim Berners-Lee dan teman-temannya pada tahun 1990-an di CERN di Jenewa, Swiss. Saat itu, tujuan utamanya adalah mendukung agenda perubahan yang lebih luas di bidang politik, ekonomi, interaksi sosial, termasuk konsep yang berkaitan dengan identitas kita. World Wide Web (Web secara umum) merupakan bagian yang sangat penting dari Internet, yang dapat diartikan sebagai suatu sistem tekno-sosial yang dapat mendukung interaksi manusia dalam suatu jaringan teknologi [13]. Sejak diciptakannya Internet, terus berkembang hingga kita mengalaminya saat ini [10]

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah metode klasik untuk mengembangkan, memelihara, dan mengoperasikan sistem informasi. Metode ini menggunakan pendekatan air terjun yang menggunakan beberapa tahapan dalam pengembangan sistem [11] Terdapat lima tahapan pada metode penelitian waterfall, antara lain komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan deployment.



Gambar 1. Waterfall Model

### 2.2.1 Komunikasi

Langkah awal dalam membangun sistem yaitu menganalisis dan mengkomunikasikan kebutuhan-kebutuhan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data. Dari tahap komunikasi diperoleh kesimpulan dibutuhkan adanya sistem informasi perpustakaan di SMA Azzahra Palembang untuk memudahkan dalam transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

### 2.2.2 Perencanaan

Tahap perencanaan menjabarkan tentang tugas-tugas teknik yang harus dilakukan mulai dari pengumpulan data sampai pengujian sistem, resiko yang mungkin terjadi pada saat menjalankan tugas-tugas tersebut, dan hasil yang ingin diperoleh yaitu terciptanya sebuah sistem informasi perpustakaan.[12]

### 2.2.3 Pemodelan

Tahap pemodelan berfokus pada perancangan skema sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan pendekatan objek, yaitu *Use-Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* kemudian merancang database menggunakan MySQL sebagai tempat penyimpanan data sistem, selanjutnya merancang antarmuka.[13]

### 2.2.4 Konstruksi

Konstruksi merupakan tahap pembuatan kode, sehingga tercipta sistem yang telah dirancang sebelumnya. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem adalah PHP dan menggunakan database MySQL sebagai penyimpanan datanya.[14] Setelah proses pengkodean selesai, maka akan dilakukan

pengujian terhadap sistem informasi perpustakaan yang telah dibuat. Pengujian sistem informasi perpustakaan dilakukan menggunakan *blackbox testing*. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi pada program dapat berjalan dengan baik mulai dari menerima input, memproses, dan memberikan output.[15]

### 2.2.5 Deployment

Tahap deployment merupakan tahapan dimana sistem informasi perpustakaan telah siap digunakan oleh SMA Azzahra Palembang. Kemudian untuk menjaga sistem tetap berjalan dengan baik maka perlu dilakukan pemeliharaan secara berkala sesuai dengan kebutuhan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

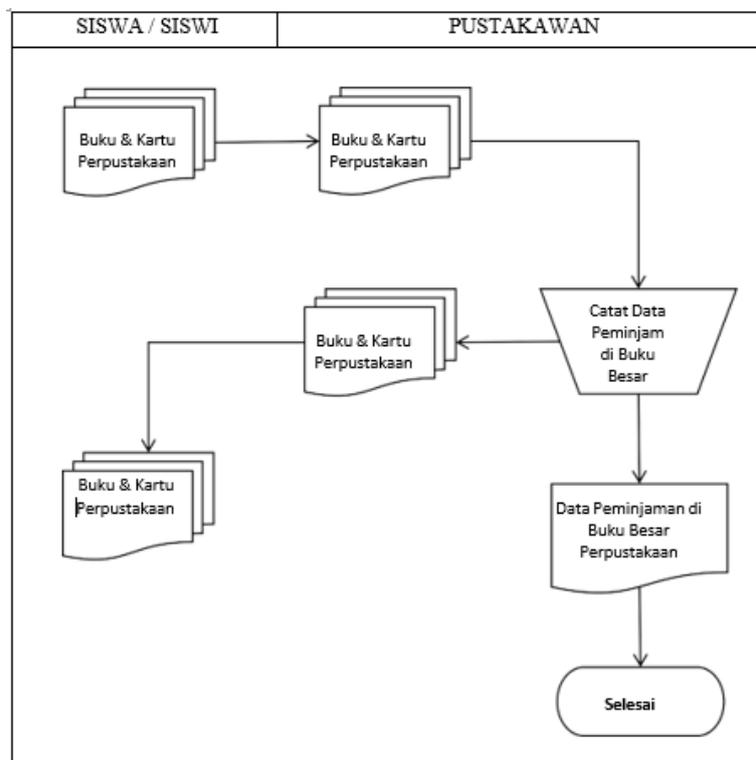
### 3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi penyebab masalah ini merupakan langkah yang dilakukan setelah permasalahan diidentifikasi dan didapatkan. Berikut adalah identifikasi masalah pada perpustakaan SMA Azzahra Palembang.

**Tabel 1.** Identifikasi Masalah

No.	Identifikasi Masalah	Solusi yang Ditawarkan
1.	Sistem administrasi masih manual	Penggunaan aplikasi perpustakaan dan pengelolaan data digital.
2.	Tidak adanya sistem pemantauan statistik peminjaman buku	Pembangunan situs web atau aplikasi pemantau kinerja sistem perpustakaan secara real time.
3.	Kurangnya penggunaan teknologi untuk mengakses perpustakaan	Memfasilitasi penggunaan komputer atau gadget di perpustakaan

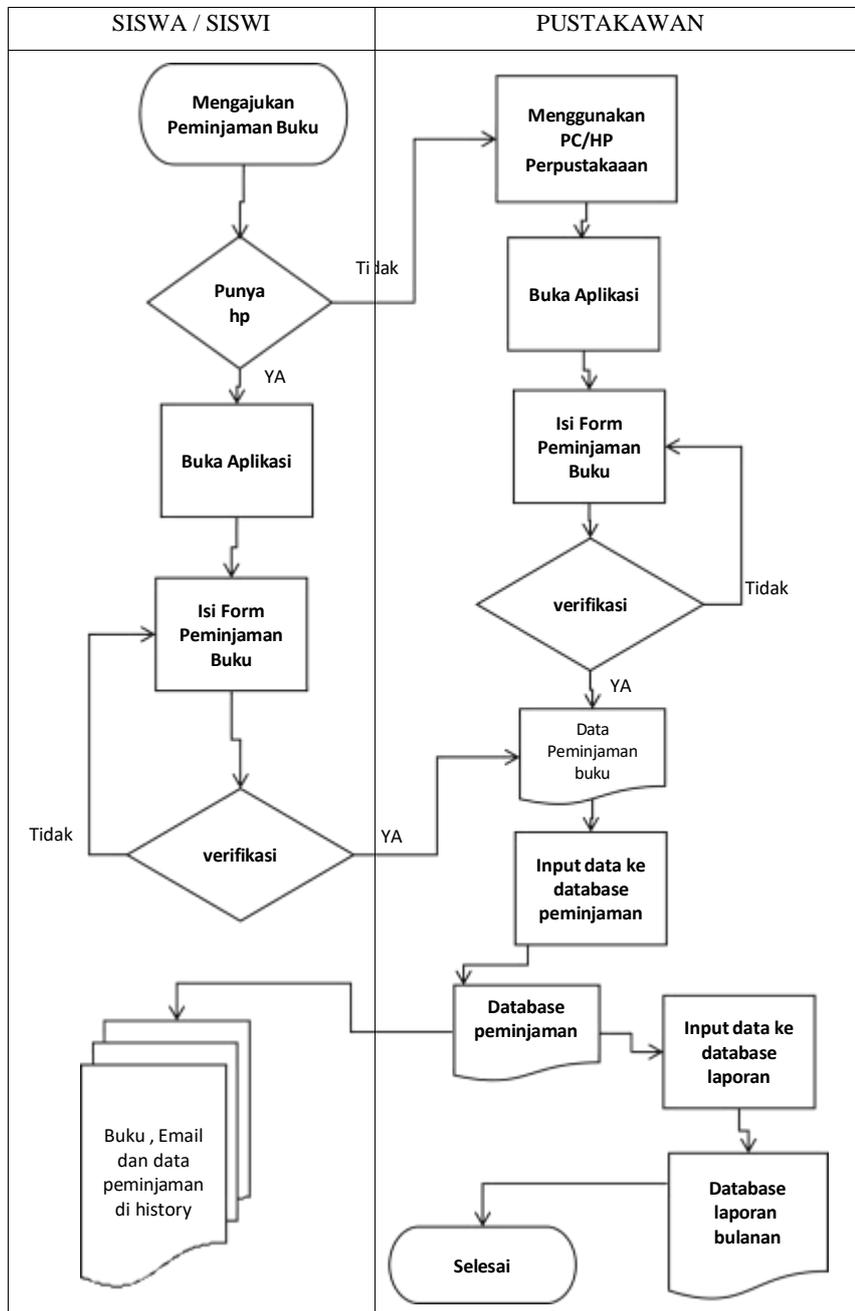
Berdasarkan identifikasi masalah diatas proses peminjaman buku yang sedang berjalan di perpustakaan SMA Azzahra Palembang terlihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Proses Peminjaman Buku

### 3.2 Flowchart Sistem Informasi Perpustakaan Usulan

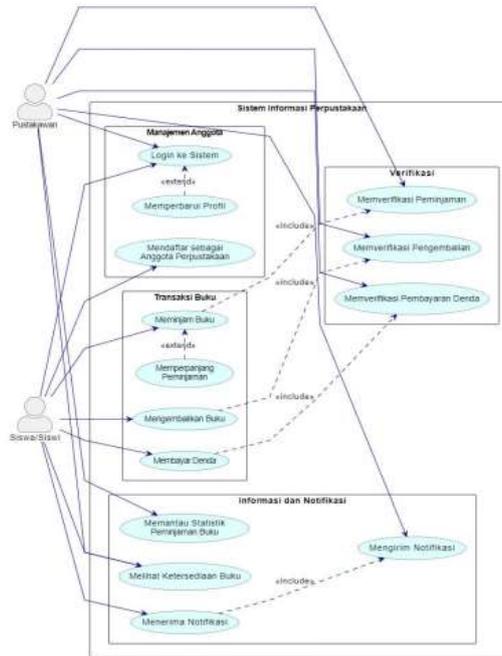
Sistem informasi perpustakaan SMA Azzahra yang akan dirancang berbasis website yang memanfaatkan jaringan internet. Sistem informasi perpustakaan ini siswa dapat melakukan peminjaman dan pengembalian buku secara online. Begitu juga halnya dalam memberikan informasi koleksi buku kepada warga sekolah. Sistem informasi perpustakaan ini juga memungkinkan pustakawan membuat rekap laporan peminjaman buku, pengembalian buku serta stok buku yang tersedia kepada pimpinan. Hasil analisis tersebut dilihat pada alur sistem informasi perpustakaan pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Sistem Usulan

### 3.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram Gambar 4 berikut merupakan gambaran *use case diagram* dari sistem informasi perpustakaan di SMA Azzahra Kota Palembang.



**Gambar 4.** Use Case Diagram

Berdasarkan *use case diagram* tersebut, yang menjadi actor pada sistem informasi ini adalah siswa dan pustakawan. Adapun yang dapat dilakukan siswa adalah melihat informasi koleksi buku, melakukan proses peminjaman buku, dan proses pengembalian buku. Sementara pustakawan melakukan proses manajemen data buku, manajemen peminjaman buku dan pengembalian buku serta memverifikasi denda

### 3.4 Hasil

Berdasarkan proses analisa dan perancangan yang sudah dilakukan, maka berikut tampilan hasil dari sistem yang dibangun. Halaman utama user umum merupakan halaman sambutan dan navigasi bagi user umum untuk menuju ke halaman lain. Tampilan interface sistem dapat dilihat pada Gambar 5 sampai Gambar 10.

**Gambar 5.** Form Login

**Sma Azzahra Library** Menu  
Profile  
Log Out

**BUKU ADALAH JENDELA DUNAIA**

**Borrow Book**

**Borrowing History**

Name:

Email:

Class:

Book Title:

Book Image:  No file chosen

Date of Borrowing:

Date of Return:

**Borrow** **Back**

Gambar 6. Form Peminjaman

**Borrowing History** Back

**Current Borrowings**

**The Great Gatsby**  
Author: F. Scott Fitzgerald  
Borrow: 2023-06-01  
Return: 2023-06-15  
**Return**

**To Kill a Mockingbird**  
Author: Harper Lee  
Borrow: 2023-06-05  
Return: 2023-06-19  
**Return**

**Borrowing History**

**1984**  
Author: George Orwell  
Borrow: 2023-05-01  
Return: 2023-05-15  
Actual: 2023-05-14

**Pride and Prejudice**  
Author: Jane Austen  
Borrow: 2023-04-15

Gambar 7. Form Pengembalian

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil pengembangan sistem informasi perpustakaan di SMA Azzahra Palembang, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut. Implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis digital mampu meningkatkan efisiensi dalam proses administrasi perpustakaan. Penggunaan aplikasi perpustakaan memungkinkan pencatatan peminjaman, pengembalian, dan inventarisasi buku dilakukan secara otomatis dan real-time, sehingga mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual. Dengan adanya aplikasi perpustakaan, siswa dapat dengan mudah mengakses informasi tentang koleksi buku, status peminjaman, dan pengembalian melalui perangkat mereka sendiri.

Hal ini juga mempermudah siswa dalam melakukan peminjaman dan pengembalian buku tanpa harus selalu datang ke perpustakaan. Sistem digital yang terintegrasi dengan database siswa dan buku mengurangi risiko kesalahan administrasi seperti kehilangan data, pencatatan yang salah, atau keterlambatan pengembalian. Sistem ini juga memberikan notifikasi otomatis kepada siswa terkait status peminjaman dan denda. Selain itu, aplikasi perpustakaan memungkinkan pengelola perpustakaan untuk memantau stok buku secara real-time, sehingga memudahkan dalam pengelolaan inventaris dan memastikan ketersediaan buku sesuai dengan kebutuhan.

#### REFERENCE

- [1] Maita, I., & Adawiyah, A. (2017). Sistem Informasi Reservasi Online Pada Guest House Uin Suska Riau Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 3(1), 85-96.
- [2] Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 3(2), 130-137.
- [3] Jahyadi, F., Nurdin, B., & Novita, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sma Negeri 1 Nan Sabaris. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3522-3526.
- [4] Mailasari, M. (2019). Sistem informasi perpustakaan menggunakan metode waterfall. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 207-214.
- [5] Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan sistem informasi tata kelola teknologi informasi perpustakaan. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 122-133.
- [6] ATAS, B. W. P. S. M. (2021). DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi.
- [7] Rana Puspita, P. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Mts Darussalam Muara Tembes I* (Doctoral dissertation, UNAMA).
- [8] Anjelia, V., Rahman, A., & Destriarini, D. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMAN 10 OKU. *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, 4(1), 7-12.
- [9] Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Plus Pratama Adi Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(2), 148-158.
- [10] Jahyadi, F., Nurdin, B., & Novita, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sma Negeri 1 Nan Sabaris. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(5), 3522-3526.
- [11] Aryanti, R., Fitriani, E., Ardiansyah, D., & Saepudin, A. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Paradigma*, 23(2), 174-181.
- [12] Febriyani, F. S., & Arfriandi, A. (2021). Implementasi Algoritma RC4 pada Sistem Pengamanan Dokumen Digital Soal Ujian. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 6(3), 171-177.
- [13] PRATIWI, E. M., Anwariningsih, S. H., & Charolina, A. (2022). *Membangun Sistem Informasi Taman Bacaan (TBM) di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Pioneer Menggunakan Java Neatbeans dan MYSQL* (Doctoral dissertation, Universitas Sahid Surakarta).
- [14] Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). *Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter* (Vol. 1). Kreatif.
- [15] Aman, M. (2021). Pengembangan sistem informasi wedding organizer menggunakan pendekatan sistem berorientasi objek pada CV pesta. *Jurnal Janitra Informatika dan sistem informasi*, 1(1), 47-60.