

PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DIGITAL UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN DI SMKN 8 PALEMBANG

M. Yazed Vebriandi, M. Kom¹, Edi Sudarsono, M. Kom² M. Maulana³

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Siguntang Mahaputra, Palembang

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Siguntang Mahaputra, Palembang

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Siguntang Mahaputra, Palembang

e-mail: ¹yazedverbriandi@gmail.com, ²nurhayani@gmail.com, ³m.maulana3005@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan PerpusLink, sistem informasi perpustakaan digital berbasis web untuk mengoptimalkan layanan peminjaman dan pengelolaan koleksi buku di SMKN 8 Palembang. Sistem ini dikembangkan karena perpustakaan masih menggunakan pencatatan manual yang rentan kesalahan, lambat, dan sulit diakses. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode iterasi, dengan tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Fitur utama sistem meliputi pencarian buku online, manajemen data pengguna, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan otomatis. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi layanan, akurasi data, dan kemudahan akses informasi. Pengujian membuktikan sistem berjalan baik dan mendapat respons positif dari siswa dan pustakawan. Sistem ini mendukung digitalisasi layanan perpustakaan di lingkungan sekolah.

Kata kunci—Perpustakaan Digital, Sistem Informasi, Web-Based, Peminjaman Buku.

Abstract

This study developed PerpusLink, a web-based digital library information system aimed at optimizing book borrowing and collection management services at SMKN 8 Palembang. The system was built to address issues in the manual library process, which was prone to errors, inefficient, and lacked easy access. The iterative development method was used, consisting of planning, analysis, design, implementation, and testing stages. The system features include online book search, user data management, borrowing and return transactions, and automatic report generation. Implementation results showed improved service efficiency, data accuracy, and easier information access. Testing confirmed the system ran well and received positive responses from students and librarians. This system contributes to the digitalization of library services in educational environments.

Keywords—Digital Library, Information System, Web-Based, Book Borrowing

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah berperan penting sebagai pusat sumber belajar bagi siswa dan tenaga pendidik. Namun, dalam praktiknya, banyak perpustakaan masih menggunakan sistem pengelolaan konvensional yang dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala seperti keterbatasan akses informasi, kesalahan pencatatan data, proses peminjaman yang lambat, serta ketidakefisienan dalam pengelolaan koleksi. Di SMKN 8 Palembang, kendala-kendala tersebut berdampak langsung pada kurang optimalnya pelayanan perpustakaan, yang seharusnya mampu mendukung kualitas pendidikan secara maksimal [1].

Seiring perkembangan teknologi informasi, digitalisasi perpustakaan menjadi salah satu solusi yang strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem perpustakaan digital memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur, pencarian buku yang lebih cepat, serta transaksi peminjaman dan pengembalian yang dapat dilakukan secara online [2]. Berbagai studi terdahulu telah menunjukkan efektivitas sistem informasi perpustakaan berbasis web dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Araya & Mengsteab (2020) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi digital di perpustakaan universitas di India meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pencatatan. Din & Fazl Fazla (2021) juga membuktikan bahwa sistem perpustakaan berbasis web dengan fitur katalog digital dan peminjaman otomatis mampu menurunkan beban kerja pustakawan dan meningkatkan kepuasan pengguna [3][4].

Berdasarkan isu-isu tersebut dan hasil studi sebelumnya, penelitian ini mengembangkan PerpusLink, sebuah sistem informasi perpustakaan digital berbasis web yang dirancang untuk menjawab kebutuhan SMKN 8 Palembang.

Sistem ini memiliki fitur utama seperti pencarian buku secara online, manajemen data pengguna, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pelaporan otomatis [5]. Tujuan dari pengembangan PerpusLink adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan layanan perpustakaan yang lebih modern, cepat, dan akurat. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses belajar mengajar di lingkungan sekolah dapat didukung secara lebih optimal melalui layanan perpustakaan yang berbasis teknologi informasi [7] [8].

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan landasan teoritis dan kajian ilmiah yang mendukung dilakukannya penelitian ini. Kajian ini mencakup konsep sistem informasi, perpustakaan digital, sistem berbasis web, serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi perpustakaan.

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kesatuan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan data sehingga dapat digunakan dalam pengambilan keputusan dan mendukung aktivitas organisasi [9]. Komponen utama sistem informasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan pengguna. Dalam konteks perpustakaan, sistem informasi digunakan untuk mengelola koleksi buku, proses peminjaman dan pengembalian, serta pelaporan secara efisien [10].

2.2 Perpustakaan Digital

Perpustakaan digital merupakan bentuk modern dari perpustakaan yang

menyimpan koleksi dalam format digital dan memungkinkan akses melalui jaringan komputer. Digitalisasi perpustakaan menawarkan kemudahan akses, efisiensi pengelolaan, serta peningkatan kualitas layanan [11]. Koleksi digital seperti e-book, jurnal elektronik, dan artikel dapat diakses kapan pun oleh pengguna tanpa perlu hadir secara fisik ke perpustakaan [12].

2.3 Sistem Informasi Berbasis WEB

Sistem berbasis web adalah aplikasi yang diakses melalui browser dan terhubung ke server serta basis data. Sistem ini menawarkan kemudahan akses, fleksibilitas, serta efisiensi dalam pembaruan dan pemeliharaan. Dalam pengembangan sistem perpustakaan, teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL digunakan untuk membangun antarmuka, logika aplikasi, dan manajemen data secara terpusat [13].

2.4 Penelitian Terdahulu

Araya & Mengsteab (2020) mengembangkan Designing Web-based Library Management System, sebuah sistem perpustakaan digital berbasis web pada institusi pendidikan di Eritrea. Sistem tersebut menyediakan fitur katalog digital, peminjaman, pengembalian, serta penyimpanan dokumen elektronik seperti buku dan majalah. Pengimplementasiannya mampu mengurangi paperwork, meminimalkan kehilangan berkas, dan mendorong kebiasaan membaca digital pengguna [14].

Din & Fazal Fazla (2021) meneliti Integration of Web-Based and Mobile Application with QR Code Implementation for the Library Management System di Malaysia. Sistem hybrid ini memanfaatkan QR code untuk identifikasi koleksi dan akses cepat melalui aplikasi web dan mobile. Hasilnya, proses penelusuran dan

pelacakan aset perpustakaan menjadi lebih cepat dan mudah, serta terbukti efektif dalam uji penerimaan fungsional [15].

2.5 Relevansi dengan Penelitian

Kedua studi di atas menjadi acuan penting bagi pengembangan PerpusLink:

- Araya & Mengsteab membuktikan bahwa pengelolaan koleksi digital melalui web dapat meningkatkan aksesibilitas dan mengurangi kehilangan item fisik.
- Din & Fazal Fazla menunjukkan nilai tambah teknologi QR code dalam mempercepat identifikasi dan pengelolaan aset perpustakaan.

Dengan mengadopsi kombinasi antarmuka web dan pengelolaan koleksi real-time, sistem PerpusLink dirancang untuk menjawab kebutuhan SMKN 8 Palembang dalam meningkatkan efisiensi layanan, akurasi stok buku, dan memberikan kemudahan akses bagi pengguna, sejalan dengan temuan-temuan para peneliti terdahulu [16].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini mencakup tahapan dan pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web (PerpusLink) di SMKN 8 Palembang. Metode yang digunakan meliputi metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, metode analisis dan desain sistem, serta metode pengujian sistem.

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode iterasi, yaitu pendekatan pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berulang untuk memperoleh hasil yang optimal. Tahapan dalam metode iterasi meliputi:

1. **Perencanaan:** Identifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan sistem lama.
2. **Analisis:** Menyusun spesifikasi fungsional sistem dan struktur data.
3. **Perancangan:** Mendesain antarmuka pengguna (UI), struktur basis data, dan diagram alur sistem.
4. **Implementasi:** Pengkodean sistem menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, PHP, JavaScript, dan MySQL.
5. **Pengujian:** Evaluasi terhadap fungsionalitas sistem dan perbaikan berdasarkan hasil uji coba.
6. **Pemeliharaan:** Perbaikan bug dan pengembangan fitur lanjutan sesuai kebutuhan

3.2 Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dua pendekatan:

- **Observasi**, dilakukan secara langsung terhadap aktivitas perpustakaan konvensional di SMKN 8 Palembang, untuk mengetahui alur peminjaman, pencatatan, serta kendala dalam pengelolaan koleksi.
- **Wawancara**, dilakukan kepada pustakawan, siswa, dan guru untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan sistem, kendala pengguna, serta harapan terhadap sistem perpustakaan digital.

Selain itu, dilakukan studi pustaka terhadap jurnal, buku, dan laporan penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi perpustakaan.

3.3 Metode Analisis dan Pengembangan Sistem

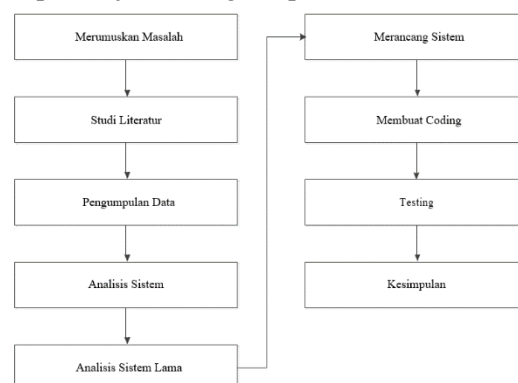
Analisis sistem dilakukan untuk membandingkan sistem manual yang lama dengan sistem digital yang dirancang. Analisis ini menghasilkan kebutuhan

fungsional dan non-fungsional sistem. Desain sistem meliputi:

1. Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem.
2. Class Diagram untuk menunjukkan struktur data dan relasi antar entitas.
3. Activity Diagram untuk memodelkan alur proses dalam sistem.
4. Desain database untuk pengelolaan data buku, pengguna, peminjaman, dan pengembalian.

3.4 Kerangka Kerja

Dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web Perpustakaan di SMKN 8 Palembang, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan optimal.



Gambar 1. Kerangka Kerja

Kerangka kerja dalam pengembangan sistem Perpustakaan di SMKN 8 Palembang terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk memastikan sistem dapat berfungsi dengan optimal. Proses dimulai dengan merumuskan masalah, di mana dilakukan identifikasi terhadap kendala yang dihadapi dalam sistem perpustakaan konvensional. Selanjutnya, dilakukan studi literatur guna memperoleh referensi yang relevan sebelum masuk ke tahap pengumpulan data, yang melibatkan observasi dan wawancara dengan pihak terkait. Setelah data

terkumpul, dilakukan analisis sistem untuk memahami kebutuhan pengguna dan mengevaluasi sistem lama sebagai bahan perbandingan dalam merancang sistem baru. Berdasarkan hasil analisis, tahap berikutnya adalah perancangan sistem, di mana dibuat desain database, alur proses, serta tampilan antarmuka pengguna.

Setelah desain disusun, proses berlanjut ke tahap pengkodean (coding) guna merealisasikan sistem yang telah dirancang. Sistem yang telah dikembangkan kemudian melalui tahap pengujian (testing) untuk memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Terakhir, dilakukan kesimpulan sebagai evaluasi akhir sebelum sistem diterapkan secara penuh di lingkungan sekolah, sehingga PerpusLink dapat berfungsi secara optimal dalam meningkatkan layanan peminjaman dan pengelolaan koleksi buku di perpustakaan sekolah.

3.5 Analisis Sistem

Table 3.3 menampilkan perbandingan antara Sistem Lama (Manual) dan Sistem Baru (PerpusLink - Digital) dalam pengelolaan perpustakaan. Pada sistem lama, pencatatan data buku dilakukan secara manual menggunakan buku tulis atau lembar kerja fisik, sementara pada sistem digital, data buku tersimpan dalam database yang bisa diakses kapan saja. Proses peminjaman dan pengembalian buku yang sebelumnya dicatat secara manual oleh pustakawan kini telah digantikan oleh sistem otomatis yang mencatat dan memperbarui status buku secara digital. Pencarian buku juga mengalami perubahan signifikan; jika sebelumnya siswa harus mencarinya langsung di rak atau bertanya kepada pustakawan, sekarang pencarian bisa dilakukan melalui sistem berbasis web

dengan memasukkan judul, pengarang, atau kategori buku.

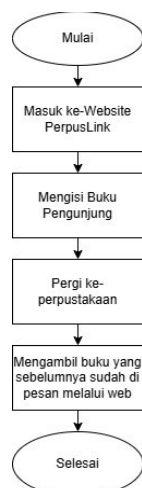
Tabel 1. Perbandingan Sistem Lama dan Baru

Aspek	Sistem Lama (Manual)	Sistem Baru (PerpusLink - Digital)
Pencatatan Data Buku	Dicatat secara manual dalam buku atau lembar kerja fisik.	Tersimpan dalam database digital yang dapat diakses kapan saja.
Peminjaman Buku	Peminjaman dicatat secara manual oleh pustakawan.	Peminjaman dilakukan secara digital dengan sistem otomatisasi.
Pengembalian Buku	Menggunakan buku catatan atau formulir fisik.	Sistem otomatis mencatat pengembalian dan mengupdate status buku.
Pencarian Buku	Siswa mencari buku secara langsung di rak atau bertanya kepada pustakawan.	Sistem pencarian berbasis web memungkinkan pengguna mencari buku berdasarkan judul, pengarang, atau kategori.
Laporan Perpustakaan	Laporan dibuat secara manual oleh pustakawan dengan mencatat data satu per satu.	Laporan dihasilkan secara otomatis dan dapat diunduh dalam bentuk digital.
Resiko Kesalahan Data	Tinggi, karena pencatatan dilakukan secara manual dan rentan terhadap human error.	Minim, karena sistem otomatis mengelola data dengan lebih akurat.

Dalam hal pelaporan, sistem manual mengharuskan pustakawan mencatat data satu per satu, sedangkan sistem digital menghasilkan laporan secara otomatis yang dapat diunduh dalam bentuk file digital. Selain itu, risiko kesalahan data pada sistem manual cukup tinggi karena bergantung pada pencatatan manusia yang rawan error, sementara sistem digital meminimalkan kesalahan dengan pengelolaan data yang lebih akurat dan terstruktur. Secara keseluruhan, sistem baru menghadirkan efisiensi, kemudahan akses, dan keandalan yang jauh lebih baik dibandingkan sistem manual.

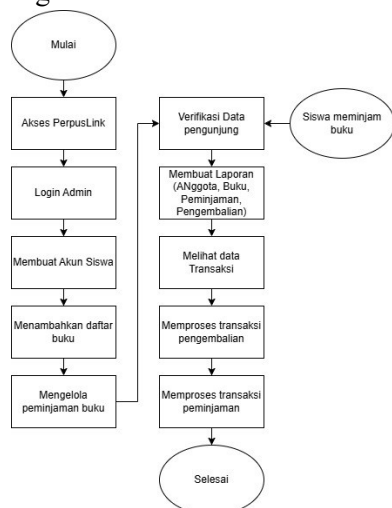
3.6 Alur Sistem

Alur sistem penggunaan aplikasi terdiri dari 2 jenis pengguna, yaitu siswa sebagai peminjam dan pegawai perpustakaan sebagai admin yang mencatat data peminjaman buku.



Gambar 2. Alur Sistem Siswa

Proses peminjaman buku melalui PerpusLink dimulai dengan mengisi buku pengunjung di website tanpa login, yang sekaligus berfungsi sebagai reservasi online. Siswa memilih buku yang ingin dipinjam, lalu datang ke perpustakaan untuk mengambilnya. Pustakawan memverifikasi data reservasi dan menyerahkan buku. Sistem ini membuat peminjaman lebih efisien, mengurangi antrean, dan memastikan ketersediaan buku sebelum kedatangan.



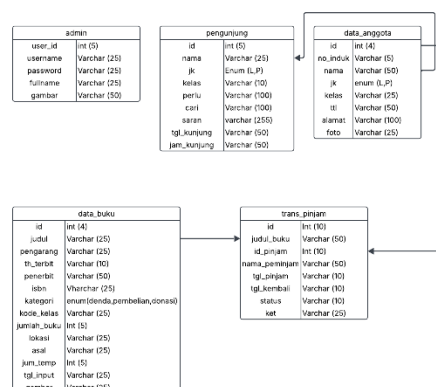
Gambar 3. Alur Sistem Admin

Proses kerja admin di sistem PerpusLink dimulai dengan login ke website. Admin bertugas membuat akun siswa, menambah daftar buku, dan

memproses transaksi peminjaman berdasarkan data reservasi dari siswa. Jika siswa belum terdaftar, admin akan menambahkan datanya ke sistem. Saat buku dikembalikan, admin memproses pengembalian dan mengecek denda jika ada keterlambatan. Admin juga dapat melihat seluruh riwayat transaksi dan mengakses laporan digital seperti data anggota, buku, peminjaman, dan pengembalian untuk mempermudah pengelolaan perpustakaan.

3.7 Perancangan Database

Dalam sistem ini, terdapat lima tabel utama yang saling berhubungan, yaitu Admin, Data_Anggota, Pengunjung, Data_Buku, dan Transaksi. Setiap tabel memiliki peran dan fungsinya masing-masing untuk memastikan kelancaran dalam pengelolaan data perpustakaan. Tabel Admin digunakan untuk menyimpan informasi akun administrator yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sistem, seperti menambahkan anggota, buku, serta mengatur transaksi peminjaman dan pengembalian. Tabel Data_Anggota berisi informasi mengenai siswa yang terdaftar sebagai anggota perpustakaan, termasuk nomor induk, nama, kelas, alamat, serta foto. Sedangkan Tabel Pengunjung mencatat data siswa yang datang ke perpustakaan, baik untuk membaca, mencari buku, maupun melakukan peminjaman.



Gambar 4. Perancangan Database

Untuk pengelolaan koleksi buku, digunakan Tabel Data_Buku yang menyimpan berbagai informasi tentang buku, seperti judul, pengarang, tahun terbit, kategori, dan jumlah buku yang tersedia. Tabel ini berelasi dengan Tabel Transaksi, yang mencatat seluruh aktivitas peminjaman dan pengembalian buku oleh anggota perpustakaan. Setiap transaksi yang dilakukan mencakup informasi seperti nama peminjam, judul buku yang dipinjam, tanggal peminjaman, tanggal pengembalian, serta status buku.

3.8 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi **PerpusLink** bertujuan membangun sistem perpustakaan digital berbasis web untuk meningkatkan layanan peminjaman dan pengelolaan buku di SMKN 8 Palembang. Aplikasi ini memudahkan siswa dalam reservasi dan peminjaman buku, serta membantu admin mengelola data secara efisien. Terdapat dua jenis pengguna: siswa sebagai peminjam dan admin sebagai pengelola. Siswa dapat mengakses website tanpa login untuk mengisi buku pengunjung dan melakukan reservasi, lalu mengambil buku di perpustakaan. Sistem ini mempercepat proses peminjaman dan mengurangi antrean.

Admin dalam sistem **PerpusLink** memiliki akses ke berbagai fitur manajemen, seperti membuat akun siswa, menambah daftar buku, serta mengelola transaksi peminjaman dan pengembalian. Saat siswa mengisi data pengunjung, admin akan memverifikasi atau mendaftarkan siswa jika belum terdaftar. Transaksi diproses berdasarkan buku yang dipilih, dan jika ada keterlambatan pengembalian, sistem otomatis mencatat denda. Aplikasi ini juga menyediakan fitur laporan otomatis yang memudahkan admin memantau data anggota, koleksi buku, peminjaman, dan pengembalian secara efisien.

3.9 Metode Pengujian Sistem

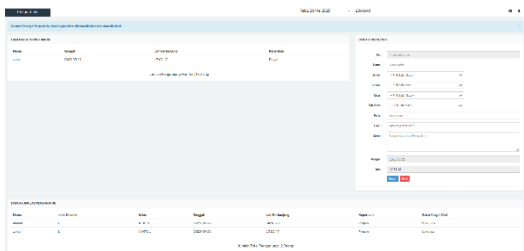
Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan melalui:

1. Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian input dan output tanpa melihat kode program.
2. Uji coba langsung oleh pustakawan dan siswa sebagai pengguna sistem, untuk menilai kenyamanan, efektivitas, dan kesesuaian fitur dengan kebutuhan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan dan implementasi sistem informasi perpustakaan digital di SMKN 8 Palembang, keberadaan sarana pendukung sangat penting agar sistem dapat berjalan optimal. Sarana ini mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung proses pembangunan dan operasional harian sistem.

Dari sisi perangkat keras, digunakan PC All in One Lenovo (Core i7 Gen 10th, RAM 16GB, SSD 512GB), printer Epson L3210, mouse, keyboard, koneksi Wi-Fi, serta proyektor untuk kebutuhan presentasi. Sementara dari sisi perangkat lunak, pengembangan dilakukan menggunakan Windows 10 Pro, Google Chrome, Visual Studio Code, PHP, JavaScript, MySQL, dan Bootstrap untuk tampilan. Server lokal dijalankan melalui XAMPP, serta Microsoft Office 2019 digunakan untuk dokumentasi. Sarana ini memastikan sistem dapat berjalan lancar dan efisien selama proses pengembangan maupun implementasi.

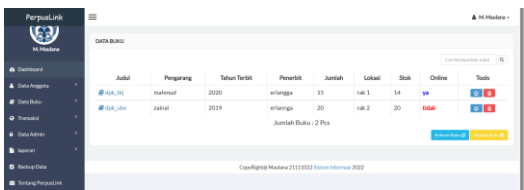


Gambar 5. Tampilan Dashboard

Gambar tersebut menampilkan tampilan dashboard aplikasi Perpustakaan, yaitu antarmuka utama yang digunakan oleh admin untuk mengelola aktivitas pengunjung perpustakaan. Di bagian atas terdapat nama aplikasi dan informasi tanggal serta waktu saat ini. Di bagian kiri atas terdapat tabel Data Pengunjung Hari Ini yang menampilkan nama siswa, tanggal kunjungan, jam berkunjung, serta keperluan kunjungan, misalnya "Pinjam". Jumlah total pengunjung hari ini juga ditampilkan secara otomatis.

Di sebelah kanan, terdapat form isian data pengunjung yang berfungsi untuk mencatat kehadiran siswa di perpustakaan. Form ini mencakup kolom untuk memilih nama siswa, NISN, kelas, jurusan, keperluan, serta input teks tambahan untuk menulis pesan atau tujuan kunjungan, kemudian tanggal kunjungan, dan tombol untuk menyimpan atau mereset data.

Pada bagian bawah dashboard, ditampilkan rekapitulasi data seluruh pengunjung, meliputi nama, nomor induk, kelas, tanggal kunjungan, jam berkunjung, keperluan, dan status buku yang dipinjam. Sistem juga mencatat total jumlah pengunjung yang telah tercatat di database. Secara keseluruhan, tampilan dashboard ini dirancang untuk memudahkan admin dalam mencatat, memantau, dan mengelola kunjungan siswa ke perpustakaan secara efisien dan terstruktur.



Gambar 6. Tampilan Data Buku

Gambar tersebut menampilkan tampilan menu Data Buku dalam aplikasi Perpustakaan yang digunakan oleh admin, dalam hal ini M. Maulana, untuk mengelola koleksi buku perpustakaan. Pada bagian tengah layar, ditampilkan tabel berisi informasi lengkap buku, seperti judul, pengarang, tahun terbit, penerbit, jumlah, lokasi rak, stok yang tersedia, serta status ketersediaan online. Admin dapat melakukan pencarian berdasarkan judul buku melalui kolom pencarian di kanan atas, serta menggunakan tombol edit dan hapus pada kolom tools untuk mengelola data. Terdapat dua tombol di bagian bawah: Refresh Buku untuk memperbarui tampilan data, dan Tambah Buku untuk menambahkan buku baru. Sementara itu, panel menu di sisi kiri menyediakan akses ke berbagai fitur lain seperti dashboard, data anggota, transaksi, data admin, laporan, backup data, dan informasi tentang aplikasi. Secara keseluruhan, tampilan ini dirancang untuk mempermudah admin dalam memantau dan mengatur koleksi buku secara digital dan efisien.

a. Hasil Pengujian Sistem

Hasil Pengujian Siswa

Berdasarkan hasil kuisioner dari 20 responden siswa, diperoleh rata-rata skor sebagai berikut:

Tabel 2. Pengujian Siswa

No	Pernyataan	Skor Rata-Rata
1	Aplikasi mudah digunakan	4.5
2	Proses peminjaman cepat	4.4
3	Mudah mencari buku	4.3
4	Reservasi membantu	4.6

No	Pernyataan	Skor Rata-Rata
5	Lebih nyaman digital	4.2
6	Tampilan menarik	4.1
7	Jarang error	4.0
8	Fitur sesuai kebutuhan	4.3
9	Puas dengan layanan	4.5
10	Ingin terus menggunakan	4.6

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa merasa aplikasi ini mudah digunakan dan membantu mempercepat proses peminjaman buku. Nilai tertinggi diperoleh pada indikator “Reservasi membantu” dan “Ingin terus menggunakan” dengan skor 4.6, yang menunjukkan bahwa fitur reservasi online menjadi salah satu aspek yang paling diapresiasi oleh siswa. Sementara itu, indikator dengan skor terendah, yaitu “Jarang error” dengan skor 4.0, masih berada dalam kategori baik.

Hasil Pengujian Admin

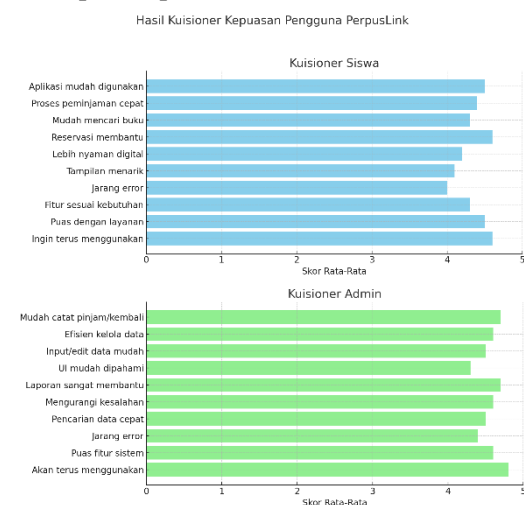
Untuk kelompok admin perpustakaan, hasil kuisisioner menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Pengujian Admin

No	Pernyataan	Skor Rata-Rata
1	Mudah catat pinjam/kembali	4.7
2	Efisien kelola data	4.6
3	Input/edit data mudah	4.5
4	UI mudah dipahami	4.3
5	Laporan sangat membantu	4.7
6	Mengurangi kesalahan	4.6
7	Pencarian data cepat	4.5
8	Jarang error	4.4
9	Puas fitur sistem	4.6
10	Akan terus menggunakan	4.8

Admin memberikan skor tertinggi pada indikator “Akan terus menggunakan” (4.8), menandakan bahwa sistem ini sangat layak dan membantu dalam pengelolaan

perpustakaan. Selain itu, fitur “Laporan otomatis” juga mendapatkan skor tinggi (4.7), yang menunjukkan pentingnya fitur dokumentasi dan pencetakan laporan dalam sistem ini. Keseluruhan skor rata-rata berada di atas 4.4 yang mencerminkan tingkat kepuasan yang sangat baik. Hasil pengujian ini juga divisualisasikan dalam bentuk grafik batang horizontal untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terhadap tingkat kepuasan dari masing-masing kelompok pengguna. Grafik ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Kepuasan Pengguna Siswa dan Guru

Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa **aplikasi PerpusLink telah memenuhi ekspektasi pengguna**, baik dari sisi siswa maupun admin perpustakaan. Aplikasi dinilai **user-friendly, efisien, dan fungsional**, serta memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan layanan peminjaman dan pengelolaan buku di lingkungan SMKN 8 Palembang. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan digital berbasis web ini layak untuk digunakan secara menyeluruh dan berkelanjutan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web di SMKN 8 Palembang, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil mengatasi berbagai permasalahan pada sistem perpustakaan konvensional, seperti pencatatan manual, keterbatasan akses informasi buku, serta proses peminjaman dan pengembalian yang tidak efisien. Sistem PerpusLink memiliki fitur utama seperti pencarian buku, peminjaman dan pengembalian digital, pengelolaan data pengguna dan koleksi buku, serta pelaporan otomatis, yang telah diuji dan berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi sistem ini meningkatkan efisiensi kerja pustakawan dan mempermudah akses siswa dan guru terhadap informasi buku, yang ditunjukkan dengan skor kepuasan tinggi dari admin, terutama pada indikator “Akan terus menggunakan” (4.8) dan “Laporan otomatis” (4.7), dengan rata-rata skor keseluruhan di atas 4.4. Selain itu, hasil pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan tanpa kesalahan fungsional yang berarti. Secara keseluruhan, pengembangan sistem ini mendukung upaya digitalisasi pendidikan dan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan dan pengelolaan perpustakaan di SMKN 8 Palembang.

VI. SARAN

Untuk pengembangan sistem ke depannya, disarankan agar ditambahkan fitur seperti rekomendasi buku, rating, ulasan, dan statistik bacaan untuk meningkatkan interaksi pengguna. Sistem juga sebaiknya terintegrasi dengan database akademik sekolah agar pendaftaran pengguna lebih otomatis dan terpusat. Selain itu, perlu diterapkan notifikasi otomatis untuk mengingatkan jadwal

peminjaman dan pengembalian buku. Aspek keamanan dan backup data juga perlu ditingkatkan guna mencegah kehilangan data. Terakhir, penting untuk mengadakan pelatihan dan sosialisasi rutin agar seluruh warga sekolah dapat memanfaatkan sistem secara maksimal.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Isa and A. Thomas, "Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web pada STMIK Catur Sakti Kendari," *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 177–181, 2022.
- [2] A. S. Rosa dan M. Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika, 2019.
- [3] S. H. Wicaksono, "Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web untuk Optimalisasi Layanan Perpustakaan," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 85–92, 2022.
- [4] H. Putri, F. Rini, dan A. Pratama, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *Jurnal Pustaka Data*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022.
- [5] K. Jaya dan I. Maliki, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada Bimbingan Belajar (Bimbel) 'BNF'," *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, vol. 18, no. 2, pp. 72–85, Desember 2024.
- [6] Z. Arifin, D. Rahmawati, dan H. Sukri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Radio Frequency Identification Berbasis Internet of Thing," *SinarFe7*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, September 2020.
- [7] D. Awaliyah, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website SMP Negeri 64 Jakarta dengan Pemrograman Web

- Native," Repository STT Terpadu Nurul Fikri, 2024.
- [8] M. A. Z. Zulkipli dan F. H. M. Noh, "Library Book Search and Management System Using RFID Technology," *Progress in Engineering Application and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 303–316, Desember 2020.
- [9] E. Erwin et al., *Sistem Informasi Manajemen: Teori, Prinsip dan Penerapan*, PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [10] H. Sitompul, Z. Matondang, E. Daryanto, dan F. Syahputra, "Use Case Diagram Design for Information System Services to Students at the Faculty of Engineering Universitas Negeri Medan," *Proceedings of the 5th International Conference on Innovation in Education, Science, and Culture (ICIESC 2023)*, Medan, Indonesia, 24 Oktober 2023.
- [11] R. F. Sari dan A. Utami, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP*, Penerbit Andi, 2021.
- [12] S. Samidi, "Prototipe Sistem Informasi Sumber Daya Investasi: Studi Kasus Balai Sumber Daya Investasi Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi Badan Pembinaan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum," *Academia.edu*, 2020.
- [13] F. Jahyadi, B. Nurdin, dan R. Novita, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMA Negeri 1 Nan Sabaris," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 5, hlm. 1–10, Jan. 2024.
- [14] I. Krisnadi, "Model Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan di SMKS Bintang Nusantara, Pondok Aren," *Academia.edu*, 2020.
- [15] Slamet dan Mukhamad, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Pemanfaatan Barcode Scanner di MI Nurul Huda Argopeni," *JURISTIK (Jurnal Riset Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 1, no. 1, hlm. 1–7, Jun. 2021.
- [16] A. Wijaya, R. Nugroho, dan M. Sari, "Penerapan E-Government di Pemerintahan Desa Melalui Sistem Informasi Pelayanan Publik," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 87–94, 2021