

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Data dan Kemudahan Akses Informasi pada SMK Islamiyah Ciputat

Hisyam Santoso¹, Dewi Intan Mayangsari¹, Rio Adiguna¹, Maulana Ardiansyah^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹hisyam.s901@gmail.com, ²dewyintanmayangsary@gmail.com,

³rioadiguna2719@gmail.com, ^{4*}maulanaunpam2012@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Perpustakaan sekolah memainkan peran penting dalam mendukung kegiatan belajar-mengajar. Namun, pengelolaan perpustakaan di SMK Islamiyah Ciputat masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Situasi ini membuat proses pencatatan data buku, informasi anggota, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan menjadi kurang efektif serta rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Selain itu, kurangnya katalog digital menyulitkan siswa dan guru untuk memperoleh informasi mengenai ketersediaan buku dengan cepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Islamiyah Ciputat guna meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan akses terhadap informasi perpustakaan. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan data buku, pengelolaan pengguna, katalog digital, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta laporan perpustakaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat membantu staf perpustakaan mengelola data secara lebih terstruktur, mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, mempercepat proses pencarian informasi, serta memudahkan siswa dan guru untuk memeriksa ketersediaan buku dalam koleksi. Pengujian black-box menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, Website, Katalog Digital

Abstract—School libraries play a vital role in supporting teaching and learning activities; however, library management at SMK Islamiyah Ciputat is still carried out manually using ledgers. This situation makes the process of recording book data, member information, loans, returns, and report generation less effective and prone to recording errors and data loss. Furthermore, the lack of a digital catalog makes it difficult for students and teachers to quickly obtain information about book availability. This study aims to design and develop a web-based library information system at SMK Islamiyah Ciputat to improve the efficiency of data management and access to library information. The developed system features book data management, user management, a digital catalog, borrowing and return transactions, and library reports. The results of the implementation show that the web-based library information system can help library staff manage data in a more structured manner, reduce reliance on manual record-keeping, speed up the information search process, and make it easier for students and teachers to check the availability of books in the collection. Black-box testing shows that the system's main functions operate in accordance with user needs

Keywords: Information System, Library, Website, Digital Catalog

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu fasilitas penting yang berperan dalam mendukung kegiatan belajar mengajar. Perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan koleksi buku, tetapi juga sebagai pusat informasi dan sumber belajar bagi siswa, guru, serta warga sekolah (Endarti, 2022). Oleh karena itu, pengelolaan perpustakaan perlu dilakukan secara efektif, terstruktur, dan mampu menyediakan informasi secara cepat sesuai kebutuhan pengguna. Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk memanfaatkan sistem berbasis komputer dalam menunjang kegiatan administrasi dan pelayanan. Dalam konteks perpustakaan, sistem informasi berbasis web dapat digunakan untuk membantu pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, pengembalian, katalog koleksi, serta penyusunan laporan (Putri et al., 2022). Implementasi sistem tersebut terbukti dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan perpustakaan sekaligus memudahkan pengguna dalam mengakses informasi

koleksi secara cepat dan akurat (Siregar & Harahap, 2024). Selain itu, penerapan sistem informasi juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual yang berisiko menimbulkan kesalahan, kehilangan data, dan keterlambatan dalam pencarian informasi (Ridhawati et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi pada Perpustakaan SMK Islamiyah Ciputat, proses pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Petugas perpustakaan mencatat data koleksi buku, data anggota, transaksi peminjaman, pengembalian, dan laporan secara konvensional. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi membutuhkan waktu yang relatif lama, terutama ketika petugas harus mencari data buku, memeriksa riwayat transaksi, mengecek ketersediaan koleksi, atau menyusun laporan perpustakaan. Permasalahan tersebut menunjukkan pentingnya penerapan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi proses administrasi dan pengelolaan data pada lingkungan pendidikan (Rizaldi et al., 2020). Selain itu, belum tersedianya katalog digital membuat siswa dan guru harus datang langsung ke perpustakaan untuk mengetahui ketersediaan buku. Di sisi lain, SMK Islamiyah Ciputat telah memiliki sarana pendukung berupa komputer dan jaringan internet yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung digitalisasi layanan perpustakaan. Namun, fasilitas tersebut belum digunakan secara optimal dalam proses administrasi perpustakaan. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web yang mampu mengelola data perpustakaan secara terkomputerisasi dan terintegrasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Islamiyah Ciputat guna mendukung digitalisasi layanan perpustakaan (Syafitri et al., 2025). Sistem yang dikembangkan mencakup fitur pengelolaan data buku, data pengguna, kategori buku, katalog digital, transaksi peminjaman, pengembalian, riwayat peminjaman, dan laporan perpustakaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan perpustakaan di SMK Islamiyah Ciputat. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui alur kerja yang sedang berjalan, mulai dari pencatatan data buku, pengelolaan data anggota, transaksi peminjaman, pengembalian buku, hingga penyusunan laporan. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa proses pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar sehingga membutuhkan waktu lama dalam pencarian data dan berisiko terjadi kesalahan pencatatan..

2. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan perpustakaan, seperti staf perpustakaan dan pihak sekolah. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kendala yang dihadapi, kebutuhan pengguna, serta fitur yang diharapkan pada sistem yang akan dibangun. Hasil wawancara digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem, seperti pengelolaan data buku, data pengguna, katalog digital, transaksi peminjaman, pengembalian, dan laporan perpustakaan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, sistem informasi perpustakaan, pengembangan aplikasi berbasis web, pemodelan sistem, basis data, dan pengujian perangkat lunak. Studi pustaka digunakan sebagai landasan teori dalam proses analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan Agile menggunakan kerangka kerja Scrum.

Metode ini dipilih karena pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap, fleksibel, dan memungkinkan adanya evaluasi serta perbaikan berdasarkan masukan dari pengguna. Oleh karena itu, pendekatan Scrum dipilih karena mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan fitur selama proses pengembangan aplikasi. Tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini meliputi:

1. *Product Backlog*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Kebutuhan tersebut disusun dalam bentuk daftar fitur yang akan dikembangkan, seperti login pengguna, manajemen buku, manajemen kategori, manajemen pengguna, katalog digital, transaksi peminjaman, pengembalian, riwayat peminjaman, dan laporan perpustakaan.

2. *Sprint Planning*

Sprint planning dilakukan untuk menentukan prioritas fitur yang akan dikembangkan pada setiap siklus pengerjaan. Fitur yang memiliki peran utama dalam operasional perpustakaan, seperti manajemen data buku, data pengguna, peminjaman, dan pengembalian, menjadi prioritas utama dalam proses pengembangan sistem.

3. *Sprint Execution*

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan dan implementasi sistem berdasarkan fitur yang telah ditentukan. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, serta Entity Relationship Diagram (ERD) untuk perancangan basis data. Sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan fitur utama sesuai kebutuhan pengguna.

4. *Sprint Review*

Sprint review dilakukan untuk mengevaluasi hasil fitur yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, sistem diperiksa kembali untuk memastikan bahwa fitur yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan perpustakaan. Masukan dari pengguna digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan atau penyempurnaan sistem.

5. *Sprint Retrospective*

Sprint retrospective dilakukan untuk mengevaluasi proses pengembangan yang telah berjalan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala selama proses pengerjaan, memperbaiki kekurangan, serta meningkatkan efektivitas pengembangan pada tahap berikutnya.

2.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan struktur dan alur kerja Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. Pemodelan sistem menggunakan UML yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi sistem. Activity diagram digunakan untuk menjelaskan alur aktivitas pada proses utama, seperti login, peminjaman, pengembalian, dan pengelolaan data buku. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, antarmuka sistem, server, dan basis data.

Selain pemodelan UML, perancangan basis data dilakukan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas dalam sistem, seperti pengguna, buku, kategori, peminjaman, dan pengembalian. Perancangan ini bertujuan agar data perpustakaan dapat disimpan secara terstruktur dan saling terintegrasi.

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program (Musthofa & Adiguna, 2022). Pengujian dilakukan pada fitur utama, seperti login, manajemen kategori, manajemen buku, manajemen pengguna, transaksi peminjaman, pengembalian buku, katalog digital, dan laporan perpustakaan.

Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menghasilkan output yang sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Dengan adanya pengujian ini, sistem diharapkan dapat digunakan secara layak untuk mendukung proses pengelolaan perpustakaan di SMK Islamiyah Ciputat.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada Perpustakaan SMK Islamiyah Ciputat, proses pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Petugas perpustakaan mencatat data buku, data anggota, transaksi peminjaman, pengembalian, serta laporan secara tertulis. Proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama ketika petugas harus mencari data buku, memeriksa riwayat peminjaman, mengecek ketersediaan koleksi, atau menyusun laporan perpustakaan.

Permasalahan lain yang ditemukan adalah tingginya risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data karena seluruh aktivitas perpustakaan masih bergantung pada dokumen fisik. Selain itu, siswa dan guru belum dapat mengetahui ketersediaan buku secara mandiri karena belum tersedia katalog digital. Kondisi tersebut menyebabkan layanan perpustakaan kurang efektif dan belum memanfaatkan sarana teknologi informasi yang telah tersedia di lingkungan sekolah.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang mampu membantu pengelolaan data secara terkomputerisasi, mempercepat pencarian informasi, serta menyediakan katalog digital yang dapat diakses oleh pengguna..

3.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang memiliki dua aktor utama, yaitu admin dan member. Admin merupakan petugas perpustakaan yang memiliki hak akses untuk mengelola data buku, kategori buku, data pengguna, transaksi peminjaman, pengembalian, serta laporan perpustakaan. Member merupakan pengguna perpustakaan, yaitu siswa atau guru yang telah terdaftar dalam sistem.

Kebutuhan fungsional sistem meliputi login pengguna, manajemen data buku, manajemen kategori, manajemen pengguna, katalog digital, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, riwayat peminjaman, profil pengguna, dan laporan perpustakaan. Sementara itu, kebutuhan nonfungsional sistem meliputi kemudahan penggunaan, keamanan akses melalui autentikasi login, penyimpanan data berbasis basis data, serta kemampuan sistem untuk diakses melalui web browser.

Pembagian hak akses antara admin dan member bertujuan agar setiap pengguna dapat menggunakan sistem sesuai dengan peran dan kebutuhannya. Admin berfokus pada pengelolaan data dan validasi transaksi, sedangkan member berfokus pada pencarian informasi koleksi buku, pengajuan peminjaman, dan pemantauan riwayat peminjaman pribadi.

Tabel 1. Hak Akses Pengguna Sistem

No.	Aktor	Hak Akses
1.	Admin	Mengelola data buku, kategori, pengguna, peminjaman, pengembalian, dan laporan
2.	Member	Melihat katalog buku, mengajukan peminjaman, melihat status peminjaman, riwayat peminjaman, dan profil akun

3.3 Use Case Diagram

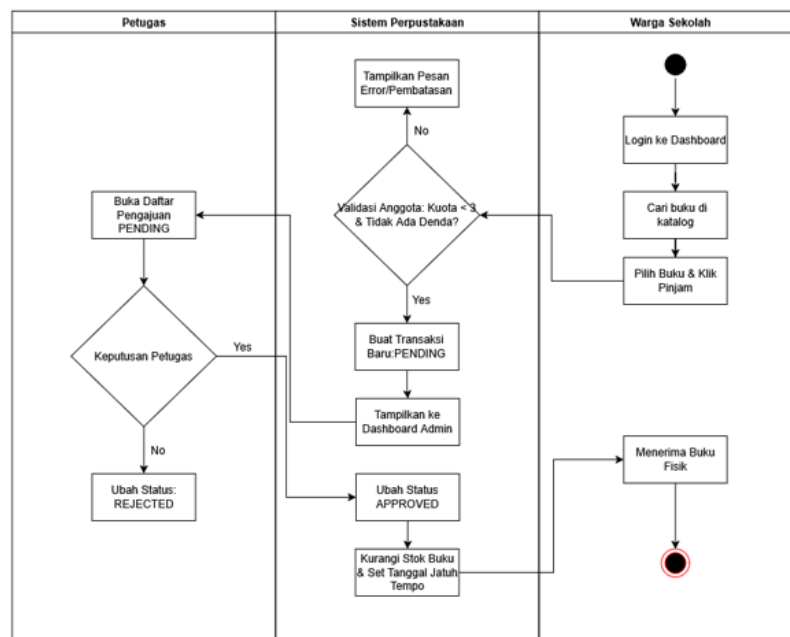
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem serta mendokumentasikan kebutuhan fungsional yang akan diimplementasikan (Taufan et al., 2022). Pada Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web ini, aktor yang terlibat terdiri dari admin dan member. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data buku, kategori, pengguna, transaksi peminjaman, pengembalian, dan laporan. Member memiliki hak akses untuk melihat katalog buku, mengajukan peminjaman, melihat status peminjaman, melihat riwayat peminjaman, dan mengelola profil akun.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

3.4 Activity Diagram Peminjaman Buku

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pada proses utama sistem. Salah satu proses utama pada sistem ini adalah peminjaman buku. Proses dimulai ketika member login ke dalam sistem, kemudian membuka katalog digital untuk memilih buku yang tersedia. Setelah memilih buku, member mengajukan peminjaman melalui sistem. Pengajuan tersebut kemudian diverifikasi oleh admin. Apabila pengajuan disetujui, sistem akan mencatat data transaksi peminjaman dan memperbarui status peminjaman.

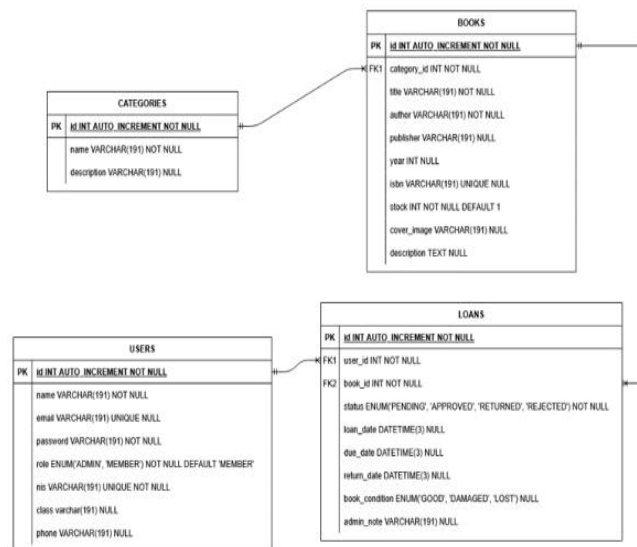


Gambar 2. Activity Diagram Peminjaman Buku

3.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas dalam basis data sistem (Zailani et al., 2020). Entitas utama yang digunakan dalam sistem informasi perpustakaan ini meliputi pengguna, buku, kategori, peminjaman, dan pengembalian. Perancangan basis data ini bertujuan agar seluruh data perpustakaan dapat disimpan secara terstruktur dan saling terintegrasi.

Melalui ERD, hubungan antar data dapat dirancang dengan lebih jelas. Data pengguna digunakan untuk menyimpan informasi admin dan member. Data buku berhubungan dengan kategori buku. Data peminjaman digunakan untuk mencatat transaksi peminjaman yang dilakukan oleh member, sedangkan data pengembalian digunakan untuk mencatat proses pengembalian buku yang telah dipinjam.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram* Sistem Perpustakaan

3.6 Pembahasan Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem, sistem informasi perpustakaan berbasis web dirancang untuk mengatasi permasalahan pada proses pengelolaan perpustakaan manual. Sistem ini menyediakan pembagian hak akses yang jelas antara admin dan member, sehingga proses pengelolaan data dan transaksi dapat berjalan sesuai peran pengguna.

Perancangan use case diagram menunjukkan bahwa admin berperan sebagai pengelola utama sistem, sedangkan member berperan sebagai pengguna layanan perpustakaan. Activity diagram peminjaman buku menggambarkan bahwa proses peminjaman tidak lagi dilakukan sepenuhnya secara manual, tetapi melalui pengajuan digital yang diverifikasi oleh admin. Sementara itu, ERD menunjukkan bahwa data buku, pengguna, kategori, peminjaman, dan pengembalian dapat disimpan dalam basis data yang saling terhubung.

Dengan rancangan tersebut, sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, mempercepat pencarian informasi, dan menyediakan akses katalog digital bagi siswa maupun guru.

4. IMPLEMENTASI

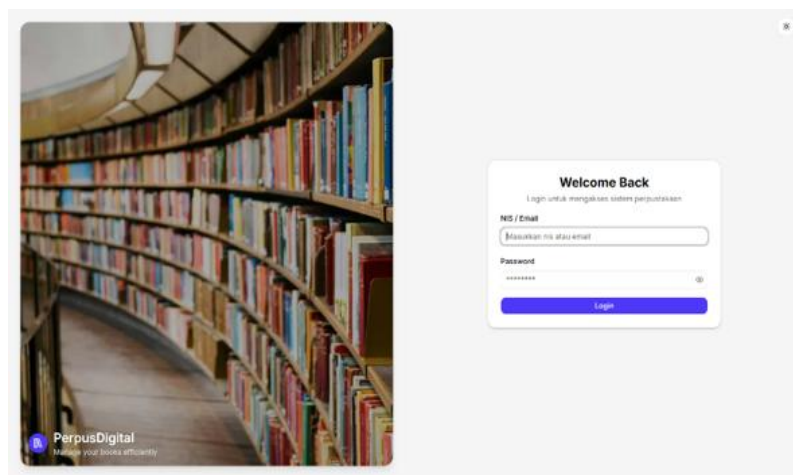
4.1 Lingkungan Implementasi

Implementasi merupakan tahap penerapan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Islamiyah Ciputat dibangun agar dapat membantu proses pengelolaan data perpustakaan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar.

Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi web agar dapat diakses melalui web browser tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan pada perangkat pengguna. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem meliputi JavaScript, React, Next.js, dan TypeScript pada sisi frontend. Pada sisi backend, sistem menggunakan Express.js untuk mengelola logika aplikasi dan Prisma ORM untuk menghubungkan aplikasi dengan basis data. Penggunaan teknologi tersebut bertujuan agar sistem dapat berjalan secara dinamis, terstruktur, dan mudah dikembangkan kembali. Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*.

4.2 Implementasi Halaman *Login*

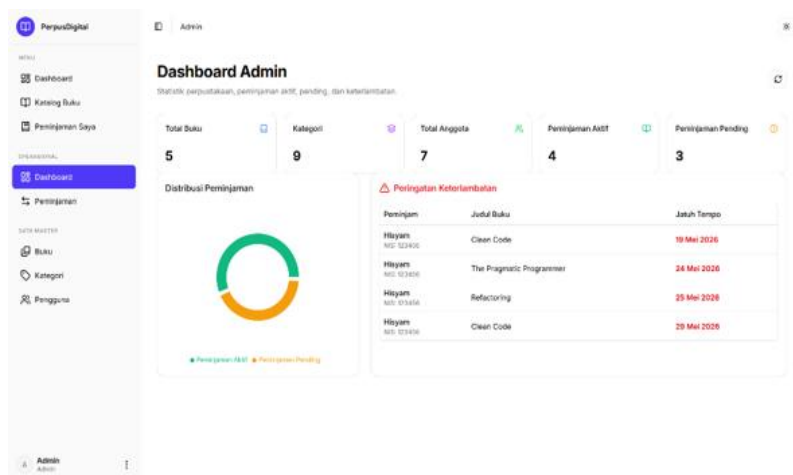
Halaman login digunakan sebagai pintu masuk pengguna sebelum mengakses sistem. Pada halaman ini, pengguna memasukkan data akun berupa identitas pengguna dan kata sandi. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila data sesuai, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard berdasarkan hak aksesnya. Admin akan masuk ke dashboard admin, sedangkan member akan masuk ke dashboard member.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

4.3 Implementasi Halaman *Dashboard Login*

Dashboard admin merupakan halaman utama yang digunakan oleh petugas perpustakaan untuk mengelola seluruh aktivitas sistem. Melalui dashboard ini, admin dapat mengakses menu manajemen buku, manajemen kategori, manajemen pengguna, transaksi peminjaman, pengembalian buku, dan laporan perpustakaan. Dashboard admin dirancang agar petugas dapat melakukan pengelolaan data secara terpusat melalui satu aplikasi.

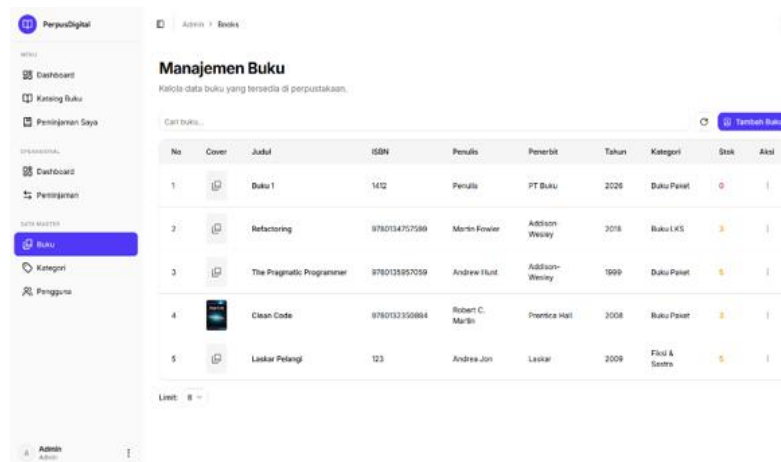


Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard Login*

4.4 Implementasi Manajemen Buku dan Kategori

Fitur manajemen buku digunakan oleh admin untuk mengelola data koleksi buku yang tersedia di perpustakaan. Admin dapat menambahkan data buku baru, mengubah informasi buku, menghapus data buku, serta mencari data buku yang tersimpan dalam sistem. Data buku yang dikelola meliputi judul buku, ISBN, penulis, penerbit, kategori, tahun terbit, jumlah stok, dan informasi pendukung lainnya.

Selain manajemen buku, sistem juga menyediakan fitur manajemen kategori. Fitur ini digunakan untuk mengelompokkan koleksi buku berdasarkan kategori tertentu agar data koleksi lebih terstruktur. Dengan adanya fitur ini, proses pencarian dan pengelolaan koleksi buku dapat dilakukan dengan lebih mudah.

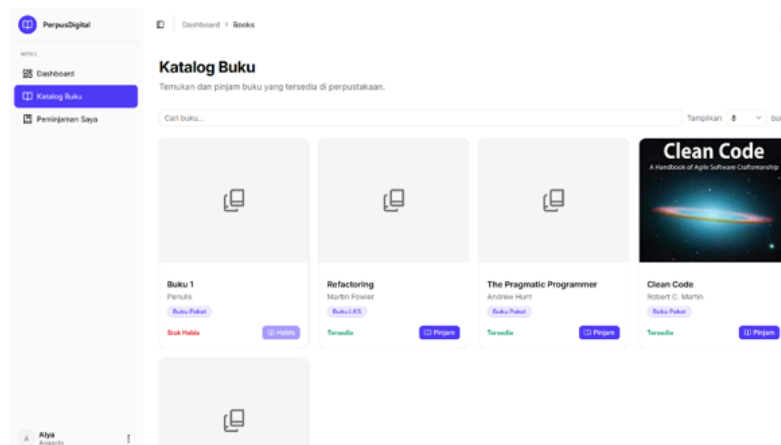


No	Cover	Judul	ISBN	Penulis	Penerbit	Tahun	Kategori	Stok	Aksi
1		Buku 1	1412	Penulis	PT Buku	2020	Buku Paket	0	
2		Refactoring	9780134757589	Martin Fowler	Addison-Wesley	2018	Buku LKS	3	
3		The Pragmatic Programmer	9780132957059	Andrew Hunt	Addison-Wesley	1999	Buku Paket	5	
4		Clean Code	9780132350884	Robert C. Martin	Prentice Hall	2008	Buku Paket	5	
5		Laskar Pelangi	123	Andrea Jun	Laskar	2009	Fiksi & Sastra	5	

Gambar 6. Tampilan Halaman Manajemen Buku

4.5 Implementasi Halaman Katalog Buku

Katalog buku merupakan fitur yang disediakan bagi member untuk melihat daftar koleksi buku yang tersedia di perpustakaan. Melalui katalog digital, pengguna dapat melihat informasi buku dan memeriksa ketersediaan stok sebelum melakukan pengajuan peminjaman. Fitur ini memudahkan siswa dan guru dalam memperoleh informasi koleksi tanpa harus datang langsung ke perpustakaan hanya untuk menanyakan ketersediaan buku.

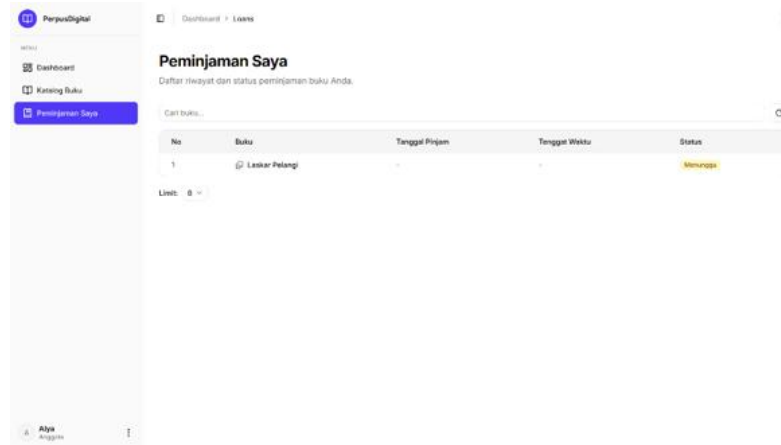


Gambar 7. Tampilan Halaman Katalog Buku

4.5 Implementasi Peminjaman Buku dan Riwayat Peminjaman

Fitur peminjaman digunakan oleh member untuk mengajukan peminjaman buku melalui sistem. Setelah pengajuan dilakukan, admin dapat melakukan verifikasi terhadap

transaksi peminjaman tersebut. Sistem juga menyediakan halaman peminjaman pribadi yang dapat digunakan oleh member untuk melihat status pengajuan, tanggal peminjaman, batas waktu pengembalian, dan riwayat peminjaman. Dengan adanya fitur ini, proses peminjaman dapat dipantau secara lebih jelas oleh petugas maupun pengguna.



Gambar 8. Tampilan Halaman Peminjaman Buku

4.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini berfokus pada kesesuaian fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program. Fitur yang diuji meliputi login, manajemen kategori, manajemen buku, manajemen pengguna, katalog buku, peminjaman, pengembalian, dan laporan.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1.	Login	Pengguna memasukkan akun yang valid	Sistem masuk ke dashboard sesuai hak akses	Berhasil
2.	Manajemen Buku	Admin menambah, mengubah, mencari, dan menghapus data buku	Data buku berhasil dikelola oleh sistem	Berhasil
3.	Manajemen Kategori	Admin menambah, mengubah, mencari, dan menghapus kategori	Data kategori berhasil dikelola	Berhasil
4.	Manajemen Pengguna	Admin mengelola data pengguna	Data pengguna berhasil ditampilkan dan diperbarui	Berhasil
5.	Katalog Buku	Member melihat daftar koleksi buku	Sistem menampilkan informasi dan stok buku	Berhasil
6.	Peminjaman Buku	Member mengajukan peminjaman buku	Sistem mencatat pengajuan peminjaman	Berhasil
7.	Pengembalian Buku	Admin memproses pengembalian buku	Status peminjaman dan stok buku diperbarui	Berhasil
8.	Laporan	Admin membuka data laporan perpustakaan	Sistem menampilkan data laporan sesuai transaksi	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, fitur-fitur utama pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap fungsi dapat menerima input, memproses data, dan menghasilkan output sesuai skenario yang telah ditentukan.

4.7 Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi menunjukkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Islamiyah Ciputat telah mampu menyediakan fitur utama yang dibutuhkan dalam proses pengelolaan perpustakaan. Sistem ini dapat membantu petugas dalam mengelola data buku, kategori, pengguna, transaksi peminjaman, pengembalian, dan laporan secara lebih terstruktur.

Dari sisi pengguna, sistem memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam mengakses informasi koleksi melalui katalog digital serta memantau riwayat peminjaman pribadi. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun dapat menggantikan proses pencatatan manual menjadi proses digital yang lebih efektif. Data perpustakaan dapat tersimpan dalam basis data, proses pencarian informasi menjadi lebih cepat, dan aktivitas peminjaman dapat dipantau dengan lebih baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SMK Islamiyah Ciputat berhasil dirancang dan dibangun sebagai solusi terhadap permasalahan pengelolaan perpustakaan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan mendukung digitalisasi layanan perpustakaan melalui fitur pengelolaan data buku, kategori, pengguna, katalog digital, transaksi peminjaman, pengembalian, riwayat peminjaman, dan laporan perpustakaan.

Penerapan sistem ini membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data secara lebih terstruktur dan terintegrasi, mempercepat proses pencarian informasi, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual. Selain itu, keberadaan katalog digital memudahkan siswa dan guru untuk memperoleh informasi mengenai koleksi buku, memeriksa ketersediaan buku, mengajukan peminjaman, serta melihat riwayat peminjaman tanpa harus datang langsung ke perpustakaan.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dalam mendukung digitalisasi layanan perpustakaan serta meningkatkan efisiensi pengelolaan data di SMK Islamiyah Ciputat telah tercapai.

REFERENCES

- Endarti, S. (2022). Perpustakaan sebagai Tempat Rekreasi Informasi. *Abdi Pustaka: Jurnal Perpustakaan dan Kearsipan*, 2(1), 23–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.24821/jap.v2i1.6990>
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Putri, H., Zurna, B., Rini, F., Pratama, A., Informatika, P., Sains, F., Teknologi, D., Pgri, U., & Barat, S. (2022). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web*. <https://doi.org/https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138>
- Ridhawati, E., Susianto, D., & Astika, R. (2023). SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMK MUHAMMADIYAH PAGELARAN BERBASIS WEB MOBILE. In *Jurnal Satya Informatika* (Vol. 8, Number 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.59134/jsk.v8i01.235>
- Rizaldi, M. I., Andrianto, R., & Ardiansyah, M. (2020). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBAYARAN SEKOLAH BERBASIS WEB*.
- Siregar, H. R., & Harahap, M. A. (2024). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada Perpustakaan Fakultas Saintek UINSU Web-Based Library Information System at the



- UINSU Faculty of Saintek Library. In *JTSI* (Vol. 5, Number 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jtsi.v5i1.7606>
- Syafitri, A. R., Angraeni, A., & Wibowo, A. (2025). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Digital Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35473/ikn.v2i2.3699>
- Taufan, M. A., Rusdianto, D. S., & Ananta, M. T. (2022). *Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram berdasarkan Skenario Sistem menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP* (Vol. 6, Number 8). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Zailani, A. U., Perdananto, A., & Ardiansyah, M. (2020). Penggunaan Model Prototype dalam Membuat Library System di SMPIT AL Mustopa. *SMARTICS Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.21067/smartics.v6i2.4636>