



Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Menggunakan Standar ISO/IEC 25010

Dinda Pratiwi¹, Rendi Rahmadani², Chairul Anwar³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia.

dp93720@gmail.com¹, ren.rahmadani@gmail.com², dosen02917@unpam.ac.id³

Abstract

Digital transformation in the education sector compels schools to adopt more modern information management systems, particularly within library service units that have long remained dependent on conventional administrative mechanisms. The library of SMA Sejahtera has been found to conduct its entire administrative processes manually, a condition that directly contributes to inefficient collection management, slow processing of borrowing transactions, and recurring obstacles in periodic report generation. This study was designed to address these challenges through the development of a website-based Digital Library Information System, incorporating the ISO/IEC 25010 standard as an evaluative framework for assessing the quality of the developed software. Methodologically, the research adopts a Research and Development (R&D) paradigm grounded in a qualitative descriptive approach, with data collected through field observation, structured interviews, literature review, and archival documentation. The system development cycle was carried out using the Agile method, which facilitates an iterative and responsive process attuned to the evolving needs of users throughout the development phase. The resulting system integrates several functional modules, encompassing book collection management, membership administration, circulation transaction recording, digital catalogue, automated reporting, and online borrowing status monitoring. Evaluation of the system demonstrates that its implementation contributes significantly to enhancing library management effectiveness, reducing information access time, and producing a more integrated, accurate, and reliable administrative process. Testing conducted based on the ISO/IEC 25010 standard confirms that the system has satisfied all required software quality characteristics, and is therefore declared suitable for operational implementation at the Library of SMA Sejahtera.

Keywords: Information System, Digital Library, Website, ISO/IEC 25010, Agile

Abstrak

Transformasi digital di sektor pendidikan menuntut institusi sekolah untuk mengadopsi sistem pengelolaan informasi yang lebih modern, termasuk dalam unit layanan perpustakaan yang selama ini masih bergantung pada mekanisme konvensional. Perpustakaan SMA Sejahtera tercatat masih menjalankan seluruh proses administrasinya secara manual, kondisi yang berimplikasi pada rendahnya efisiensi pengelolaan koleksi, lambatnya pemrosesan transaksi peminjaman, serta terhambatnya penyusunan laporan secara berkala. Penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan tersebut melalui pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Digital berbasis website dengan mengintegrasikan standar ISO/IEC 25010 sebagai kerangka evaluasi mutu perangkat lunak yang dikembangkan. Secara metodologis, penelitian mengadopsi paradigma Research and Development (R&D) berlandaskan pendekatan deskriptif kualitatif, dengan pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara terstruktur, studi kepustakaan, dan dokumentasi arsip. Siklus pengembangan sistem dijalankan menggunakan metode Agile yang memungkinkan proses iteratif dan responsif terhadap dinamika kebutuhan pengguna sepanjang tahap pembangunan berlangsung. Sistem yang dihasilkan mengintegrasikan sejumlah modul fungsional, mencakup manajemen koleksi buku, administrasi keanggotaan, pencatatan transaksi sirkulasi, katalog digital, pelaporan otomatis, serta pemantauan status peminjaman secara daring. Evaluasi terhadap sistem menunjukkan bahwa penerapannya berkontribusi signifikan dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan perpustakaan, mempersingkat waktu akses informasi, dan menghasilkan proses administrasi yang lebih terintegrasi, akurat, serta dapat diandalkan. Pengujian berbasis standar ISO/IEC 25010 mengonfirmasi bahwa sistem telah memenuhi seluruh karakteristik kualitas perangkat lunak yang dipersyaratkan, sehingga dinyatakan layak untuk diimplementasikan secara operasional di Perpustakaan SMA Sejahtera.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan Digital, Website, ISO/IEC 25010, Agile

A. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi di era revolusi industri 4.0 telah menghadirkan pergeseran fundamental dalam cara organisasi dan lembaga pendidikan mengelola operasionalnya. Gelombang transformasi digital yang kian masif mendorong berbagai pihak untuk meninggalkan pola kerja konvensional dan beralih ke sistem berbasis teknologi yang lebih adaptif dan terukur. Berbagai penelitian di bidang teknologi informasi menunjukkan bahwa digitalisasi layanan tidak sekadar mengoptimalkan efisiensi internal, melainkan juga membuka akses yang lebih luas bagi pengguna secara signifikan. Pergeseran paradigma ini mengharuskan setiap institusi, baik yang bersifat publik maupun swasta, untuk bertransformasi dengan menjadikan sistem informasi sebagai fondasi utama pengelolaan data dan pemberian layanan. Dalam konteks tersebut, kapasitas suatu organisasi dalam mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam ekosistem kerjanya menjadi penentu utama keunggulan kompetitif dan mutu layanan yang diterima oleh para pemangku kepentingan.

Sistem informasi memegang peranan krusial sebagai penopang proses pengambilan keputusan, optimalisasi sumber daya, serta peningkatan mutu layanan di berbagai jenis institusi. Keberadaan sistem informasi yang tertata dengan baik memberi kemampuan kepada organisasi untuk memusatkan pengelolaan data secara akurat dan real-time, sehingga risiko kesalahan akibat ketergantungan pada proses manual dapat ditekan seminimal mungkin. Di lingkungan pendidikan, urgensi penerapan sistem informasi kian meningkat seiring dengan semakin kompleksnya kebutuhan pengelolaan data akademik, administratif, dan sumber daya pembelajaran. Perpustakaan, sebagai salah satu unit vital penunjang aktivitas akademik, memiliki kebutuhan pengelolaan informasi yang sangat tinggi, mencakup pengelolaan koleksi, pencatatan sirkulasi, serta pelayanan peminjaman kepada seluruh civitas akademika. Oleh sebab itu, modernisasi tata kelola perpustakaan melalui pemanfaatan teknologi informasi merupakan langkah strategis yang sudah saatnya diwujudkan.

Perpustakaan SMA Sejahtera merupakan salah satu unit layanan yang memegang peranan penting dalam mendukung proses pembelajaran siswa maupun aktivitas tenaga pendidik di lingkungan sekolah. Hingga saat ini, seluruh kegiatan pengelolaan perpustakaan masih dilaksanakan secara konvensional, yakni pencatatan data koleksi, pemrosesan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, serta rekapitulasi data anggota sepenuhnya mengandalkan buku register dan berkas dokumen fisik. Setiap kali ada permintaan informasi dari pengguna, petugas perpustakaan harus menelusuri data secara manual, kondisi yang mengakibatkan waktu layanan menjadi tidak efisien. Ketiadaan sistem pencatatan digital turut menyulitkan petugas dalam memantau ketersediaan koleksi secara akurat dan cepat. Situasi ini mengungkap adanya jurang yang cukup dalam antara tuntutan layanan perpustakaan modern yang ideal dengan kondisi sistem yang sesungguhnya berjalan di SMA Sejahtera.

Ketergantungan pada sistem manual tersebut menimbulkan sejumlah dampak negatif yang secara langsung memengaruhi kualitas pelayanan perpustakaan. Pencatatan yang tidak terstruktur membuka peluang terjadinya inkonsistensi data, duplikasi informasi, bahkan kehilangan data akibat kerusakan pada dokumen fisik. Lamanya waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap transaksi layanan pada akhirnya berdampak pada menurunnya tingkat efektivitas dan kepuasan pengguna. Selain itu, tidak adanya sistem pelaporan yang otomatis menyulitkan pihak manajemen sekolah dalam menganalisis kinerja perpustakaan secara periodik dan berbasis data yang valid. Akumulasi berbagai hambatan tersebut secara keseluruhan melemahkan fungsi perpustakaan sebagai pusat sumber belajar yang seharusnya mampu menghadirkan layanan yang responsif, tepat sasaran, dan mudah diakses oleh seluruh warga sekolah.

Dilihat dari hasil identifikasi permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini menawarkan solusi konkret berupa rancang bangun sistem informasi perpustakaan digital berbasis website sebagai pengganti sistem pencatatan manual yang selama ini digunakan. Platform berbasis web dipilih karena mampu memberikan fleksibilitas akses yang lebih luas, tidak terikat oleh jenis perangkat maupun lokasi geografis pengguna. Pengembangan sistem ini menerapkan metodologi Agile yang dikenal unggul dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan secara iteratif melalui kolaborasi intensif antara tim pengembang dan pengguna akhir. Pemilihan metode Agile juga didorong oleh kemampuannya menghasilkan produk yang lebih relevan dengan kondisi nyata pengguna melalui siklus pengembangan yang singkat namun terukur. Guna menjamin bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang diakui secara internasional, proses evaluasi dilakukan dengan mengacu pada standar ISO/IEC 25010 yang mencakup delapan dimensi kualitas perangkat lunak, sehingga sistem tidak hanya dapat berfungsi secara teknis, tetapi juga terukur kualitasnya secara objektif dan komprehensif.

B. METODE

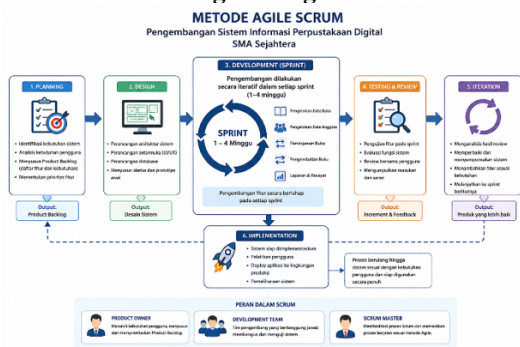
Pendekatan Penelitian

Studi ini dilaksanakan dengan mengadopsi kerangka Research and Development (R&D) yang dipadukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, guna mengkaji kebutuhan sistem secara mendalam sekaligus merancang Sistem Informasi Perpustakaan Digital berbasis website di SMA Sejahtera. Penerapan kerangka tersebut dilatarbelakangi oleh orientasi penelitian yang tidak semata-mata berhenti pada tahap identifikasi dan analisis masalah, melainkan diarahkan hingga menghasilkan produk perangkat lunak konkret yang siap untuk dioperasikan dalam ekosistem perpustakaan sekolah. Keseluruhan proses pengembangan berpijak pada kondisi nyata yang diperoleh melalui observasi langsung di lapangan, sehingga sistem yang dihasilkan mampu menjawab kebutuhan pengguna secara kontekstual dan terarah.

Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui empat instrumen utama, yaitu observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi, yang secara sinergis dimanfaatkan untuk membangun pemahaman komprehensif mengenai kebutuhan sistem yang hendak dirancang. Observasi dilakukan secara langsung di lingkungan perpustakaan sekolah dengan memusatkan perhatian pada alur kerja administrasi yang sedang berjalan, guna memetakan seluruh proses bisnis yang ada secara menyeluruh. Wawancara diselenggarakan terhadap petugas perpustakaan dan para siswa sebagai pengguna aktif layanan, dengan sasaran untuk menggali hambatan-hambatan operasional yang dihadapi serta harapan mereka terhadap kehadiran sistem digital. Studi pustaka berfungsi sebagai landasan teoretis yang memperkokoh fondasi keilmuan penelitian, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data faktual berupa catatan inventaris koleksi buku dan rekam jejak historis transaksi perpustakaan.

Metode Pengembangan Sistem



Metode pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan Agile dengan model Scrum. Pemilihan metode ini didasarkan pada keunggulannya dalam mendukung pengembangan sistem secara bertahap, responsif, dan mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan yang muncul kapan saja selama proses pengembangan berlangsung (Anwar, 2026). Siklus kerja dimulai dari tahap perencanaan (planning), yakni proses pemetaan kebutuhan sistem secara menyeluruh serta penyusunan product backlog yang berlandaskan hasil analisis kebutuhan pengguna yang telah dikumpulkan. Berikutnya dilanjutkan ke tahap perancangan (design) yang mencakup pembuatan antarmuka sistem dan perancangan struktur basis data sesuai kebutuhan operasional perpustakaan. Tahap pengembangan (development) dijalankan secara iteratif dalam tiap sprint untuk membangun fitur-fitur inti sistem, meliputi pengelolaan data koleksi buku, keanggotaan, peminjaman, dan pengembalian. Pendekatan iteratif dalam Agile terbukti efektif karena memungkinkan tim untuk terus menyesuaikan sistem dengan dinamika kebutuhan organisasi yang berkembang (Anwar & Kom, 2025). Setelah tiap sprint diselesaikan, dilakukan tahap pengujian dan tinjauan (testing and review) untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem secara menyeluruh sekaligus

menjaring masukan langsung dari pengguna sebagai bahan penyempurnaan pada iterasi selanjutnya.

Pengujian dan Analisis Sistem



Validasi sistem dilaksanakan dengan mengacu pada standar ISO/IEC 25010 guna memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan benar-benar memenuhi ekspektasi kualitas pengguna. Pengujian mencakup lima dimensi utama, yaitu functional suitability, usability, performance efficiency, reliability, dan security, agar sistem dapat beroperasi secara optimal, aman, dan ramah pengguna. Sebagai kerangka evaluasi mutu, standar ISO/IEC 25010 diterapkan pada Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera. Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang secara khusus dirancang untuk mengukur kualitas perangkat lunak dari segi fungsi, keamanan, efisiensi, dan kemudahan penggunaannya. Sementara itu, Salman Farizy dan Santosa Wijayanto (2025) menjelaskan bahwa standar ini mampu menilai tingkat keberhasilan sebuah perangkat lunak berdasarkan delapan karakteristik kualitas yang telah ditetapkan. Di samping pengujian kualitas, desain arsitektur sistem juga dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram untuk mendeskripsikan alur proses bisnis, interaksi antarkomponen, dan struktur basis data secara sistematis. Keseluruhan pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile model Scrum agar setiap tahapan pengerjaan dapat berlangsung secara bertahap, adaptif, dan selaras dengan kebutuhan nyata pengguna.

Perhitungan Skor Maksimal

Skor maksimal merupakan nilai tertinggi yang dapat diperoleh apabila seluruh responden memberikan penilaian pada kategori tertinggi untuk setiap pernyataan yang diajukan. Nilai ini digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat kualitas sistem yang dievaluasi. Perhitungan skor maksimal dilakukan dengan mengalikan jumlah butir pertanyaan, bobot tertinggi pada skala penilaian, dan jumlah responden yang berpartisipasi dalam penelitian. Dengan adanya skor maksimal, peneliti dapat membandingkan capaian aktual sistem terhadap kondisi ideal yang diharapkan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung skor maksimal ditunjukkan pada Persamaan.

$$\text{Skor Maximal} = JP \times BT \times JR$$

Keterangan:

JP = Jumlah Pertanyaan
BT = Bobot Tertinggi
JR = Jumlah Tesponden

Perhitungan Persentase Kualitas

Tingkat kualitas sistem ditentukan melalui perbandingan antara skor aktual yang diperoleh dari hasil kuesioner dengan skor maksimal yang telah ditetapkan. Nilai perbandingan tersebut kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase agar lebih mudah diinterpretasikan. Persentase yang diperoleh menunjukkan tingkat keberhasilan sistem dalam memenuhi aspek kualitas perangkat lunak yang diuji. Semakin tinggi nilai persentase yang dihasilkan, maka semakin baik pula kualitas sistem berdasarkan penilaian pengguna. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kualitas ditunjukkan pada Persamaan.

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maximal}} \times 100\%$$

Persentase kualitas berfungsi sebagai indikator kuantitatif dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak. Hasil perhitungan tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan kategori kualitas sistem serta menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi pengembangan dan penyempurnaan sistem pada masa mendatang.

Perhitungan Skor Aktual

Skor aktual merupakan nilai yang diperoleh dari akumulasi jawaban responden terhadap setiap pernyataan dalam kuesioner. Nilai ini dihitung dengan mengalikan jumlah responden pada masing-masing pilihan jawaban dengan bobot skor yang sesuai. Perhitungan skor aktual bertujuan untuk mengetahui tingkat penilaian pengguna terhadap kualitas sistem yang sedang diuji. Adapun rumus perhitungan skor aktual ditunjukkan pada Persamaan.

$$\text{Skor Aktual} = f_i \times S_i$$

Keterangan:

f_i = jumlah responden pada skor ke-i
 S_i = nilai skor

Jika terdapat banyak transaksi ($i = 1$ sampai n):

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)$$

Keterangan:

Total Skor Aktual = Jumlah Keseluruhan Skor aktual

f_i = jumlah responden pada skor ke-i
 S_i = Skor skala

Apabila terdapat lebih dari satu butir pertanyaan, maka total skor aktual diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian frekuensi jawaban dan nilai skala pada setiap kategori jawaban. Rumus total skor aktual dapat dilihat pada Persamaan.

Perhitungan Rata-Rata Pengujian

Rata-rata pengujian digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata penilaian responden terhadap sistem yang dievaluasi. Nilai rata-rata diperoleh dengan membagi total skor aktual dengan jumlah data pengujian yang digunakan. Hasil perhitungan rata-rata dapat memberikan gambaran umum mengenai tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Rumus perhitungan rata-rata ditunjukkan pada Persamaan .

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata skor
 f_i = jumlah responden pada skor ke-i
 S_i = Skor skala
 N = Jumlah Pengujian

Penentuan Rentang Kategori Penilaian

Untuk memudahkan interpretasi hasil evaluasi, nilai persentase kualitas dikelompokkan ke dalam beberapa kategori penilaian. Rentang kategori diperoleh dengan membagi selisih antara nilai maksimum dan nilai minimum persentase dengan jumlah kategori yang digunakan. Perhitungan rentang kategori ditunjukkan pada Persamaan.

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah}}$$

$$\text{Range} = \frac{100\% - 0\%}{5} = 20\%$$

Tabel 1. Kategori Penilaian Kualitas

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, setiap kategori kualitas memiliki rentang interval sebesar 20%. Penetapan pembagian kategori ini dimaksudkan supaya hasil pengujian dapat ditafsirkan secara lebih terstruktur dan mudah untuk dipahami.

Rentang kategori tersebut dijadikan acuan dalam menetapkan tingkat kualitas perangkat lunak yang sedang diuji. Semakin tinggi nilai persentase yang diperoleh, maka semakin banyak kriteria kualitas yang telah terpenuhi oleh

sistem tersebut. Sebaliknya, apabila nilai yang diperoleh berada pada kategori rendah, hal ini mengindikasikan bahwa sistem masih memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, klasifikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi peneliti dalam menarik kesimpulan mengenai tingkat kualitas sistem secara lebih objektif dan dapat diukur.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kebutuhan Sistem

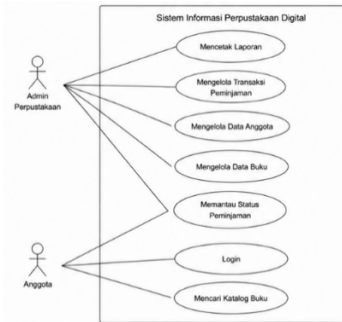
Identifikasi kebutuhan sistem dilakukan melalui rangkaian kegiatan observasi lapangan dan wawancara mendalam di lingkungan Perpustakaan SMA Sejahtera. Hasil pengamatan mengungkap bahwa seluruh aktivitas administrasi perpustakaan masih sepenuhnya bergantung pada mekanisme pencatatan tradisional dengan menggunakan arsip fisik. Kondisi ini berdampak langsung pada lambatnya proses pengelolaan data koleksi, data keanggotaan, dan pencatatan transaksi peminjaman yang harus ditangani satu persatu secara manual. Di samping itu, ditemukan pula kesulitan yang dihadapi petugas dalam menelusuri data koleksi maupun menyusun laporan berkala, mengingat seluruh informasi belum terintegrasi dalam satu sistem yang terstruktur. Hasil wawancara dengan sejumlah siswa sebagai pengguna aktif perpustakaan juga mengonfirmasi hambatan serupa, di mana pengguna harus hadir secara fisik ke perpustakaan hanya untuk memastikan ketersediaan buku yang ingin dipinjam. Berbagai temuan ini menegaskan bahwa sistem pengelolaan perpustakaan yang ada saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan layanan informasi yang efektif, efisien, dan merata bagi seluruh pemangku kepentingan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, kebutuhan sistem diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional meliputi berbagai fitur esensial yang harus tersedia dalam sistem, di antaranya mekanisme autentikasi pengguna, pengelolaan data inventaris buku, administrasi data keanggotaan, pencatatan dan pelacakan transaksi sirkulasi, penyediaan katalog buku dalam format digital, serta pembangkitan laporan administrasi secara otomatis. Adapun kebutuhan nonfungsional berkenaan dengan aspek-aspek mutu sistem, seperti keamanan dan integritas data, kemudahan navigasi antarmuka, keandalan dan kestabilan akses, serta tampilan yang responsif di berbagai jenis perangkat. Peta kebutuhan yang telah disusun ini kemudian dijadikan panduan teknis dan fondasi utama dalam proses perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital berbasis website di SMA Sejahtera.

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem diwujudkan melalui pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang menggambarkan arsitektur perangkat lunak secara komprehensif.

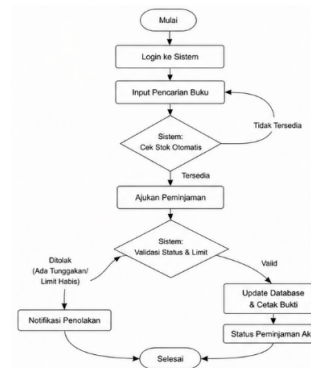
Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fitur utama pada sistem informasi perpustakaan digital.

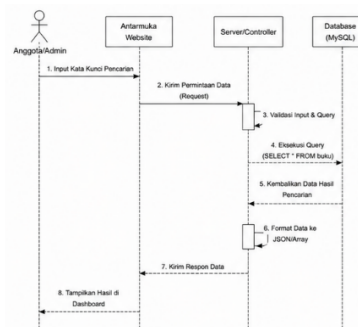
Activity Diagram



Gambar 2 Activity Diagram

Activity diagram dirancang untuk menjelaskan alur aktivitas pada sistem perpustakaan digital mulai dari proses login hingga transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Diagram ini menggambarkan bagaimana pengguna melakukan pencarian buku, kemudian sistem melakukan validasi terhadap status anggota dan ketersediaan stok buku. Apabila data valid, sistem akan memproses transaksi dan menyimpan data secara otomatis ke dalam database.

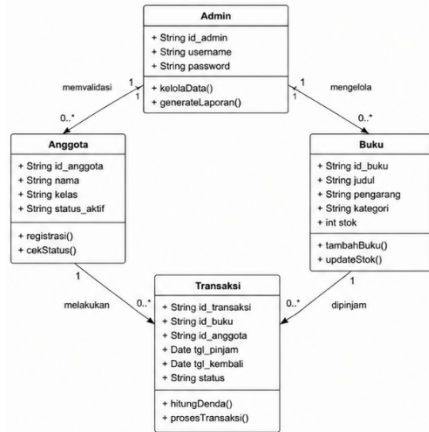
Sequence Diagram



Gambar 3 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan proses komunikasi antar objek dalam sistem saat pengguna menjalankan suatu aktivitas tertentu.

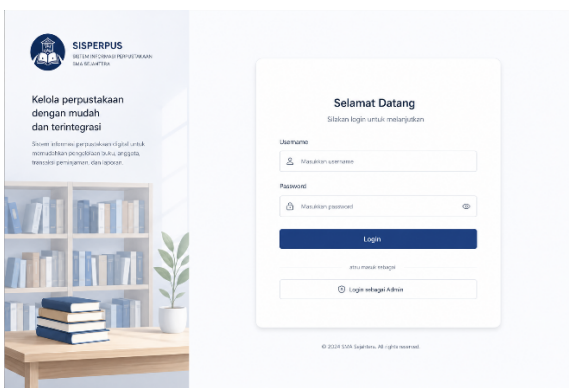
Class Diagram



Gambar 4 Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk merepresentasikan struktur basis data beserta keterkaitan antar entitas yang terdapat dalam sistem informasi perpustakaan digital.

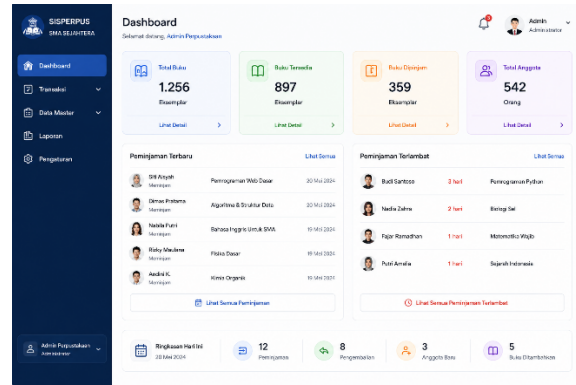
Halaman Login



Gambar 1 Tampilan Halaman Login

Halaman login digunakan sebagai media autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem perpustakaan digital. Tampilan dirancang sederhana dan modern dengan fitur validasi username dan password untuk menjaga keamanan data pengguna.

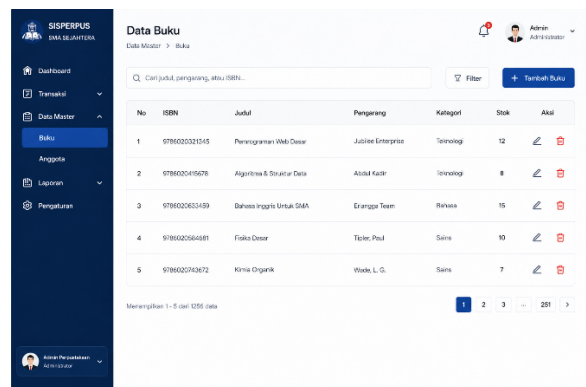
Halaman Dashboard



Gambar 2 tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard berperan sebagai pusat informasi utama yang pertama kali ditampilkan begitu pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan ringkasan data perpustakaan secara komprehensif, meliputi keseluruhan koleksi buku, jumlah buku yang masih tersedia untuk dipinjam, jumlah buku yang sedang dalam proses peminjaman, serta total anggota yang aktif — seluruhnya ditampilkan dalam bentuk kartu statistik yang informatif dan mudah dipahami. Selain itu, sistem secara otomatis memperbarui daftar transaksi peminjaman terbaru sekaligus menampilkan notifikasi mengenai buku-buku yang telah melewati batas waktu pengembalian secara langsung (real-time). Panel navigasi yang terletak di sisi kiri halaman dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses berbagai modul lainnya, seperti transaksi, master data, laporan, maupun pengaturan sistem, secara cepat dan terorganisir.

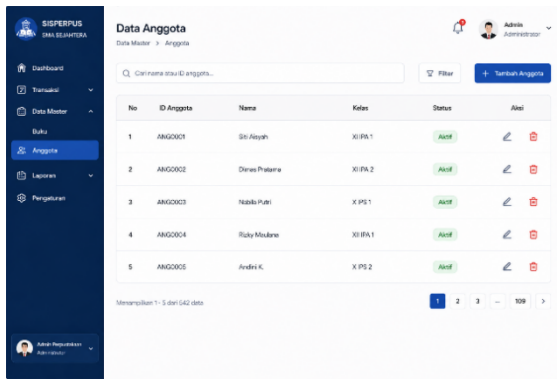
Halaman Data Buku



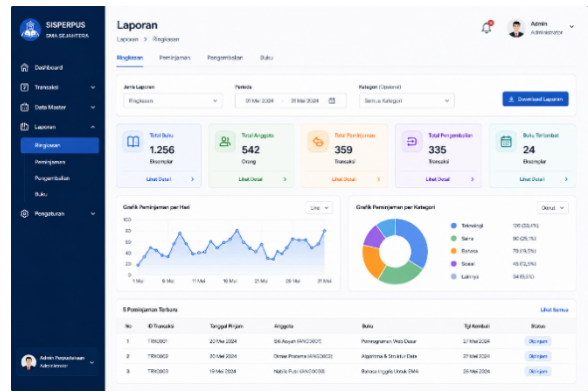
Gambar 3 Tampilan Halaman Data Buku

Halaman data buku digunakan untuk mengelola informasi koleksi buku perpustakaan. Sistem menyediakan fitur pencarian, filter, serta pengelolaan data buku secara digital dan terintegrasi.

Halaman Data Anggota



Gambar 4 Tampilan Halaman Data Anggota

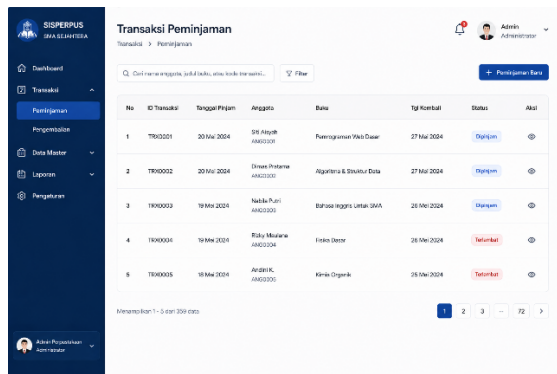


Gambar 6 Tampilan Halaman Laporan

Halaman data anggota menyediakan antarmuka pengelolaan informasi keanggotaan perpustakaan secara digital dan terpadu. Seluruh informasi anggota disajikan dalam tabel yang memuat identitas seperti ID anggota, nama lengkap, kelas, status keanggotaan, dan pilihan aksi administrasi. Fitur pencarian dan filter tersedia untuk mempercepat proses identifikasi data anggota secara spesifik. Admin juga diberikan kemampuan untuk menambahkan anggota baru, mengubah data yang ada, maupun menghapus data anggota sesuai kebutuhan administrasi perpustakaan.

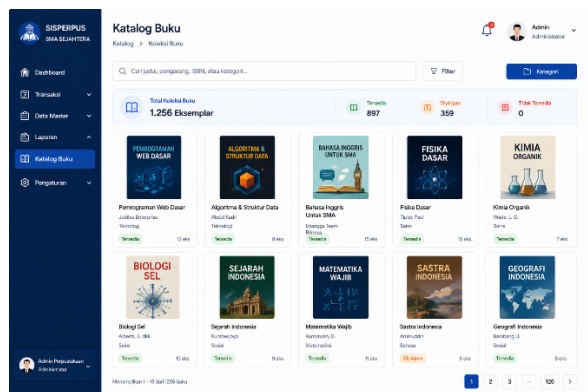
Halaman laporan berfungsi sebagai sarana penyajian ringkasan data administrasi perpustakaan dalam wujud laporan digital yang dapat dicetak langsung maupun diunduh sebagai berkas. Sistem menyediakan beragam jenis laporan, termasuk laporan peminjaman, pengembalian, data anggota, koleksi buku, rekapitulasi denda, dan ikhtisar transaksi perpustakaan. Setiap jenis laporan dilengkapi tombol cetak dan unduh guna mempermudah proses dokumentasi dan pengarsipan administrasi.

Halaman Transaksi Peminjaman



Gambar 5 Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman

Halaman transaksi peminjaman bertugas sebagai pencatat dan pemantau seluruh kegiatan peminjaman buku oleh anggota perpustakaan. Informasi yang ditampilkan meliputi kode transaksi, tanggal peminjaman, identitas anggota, judul buku yang dipinjam, tanggal pengembalian yang ditetapkan, serta status transaksi saat ini. Fitur pencarian dan penyaringan data transaksi juga tersedia untuk memudahkan proses pemantauan dan pelacakan peminjaman tertentu.

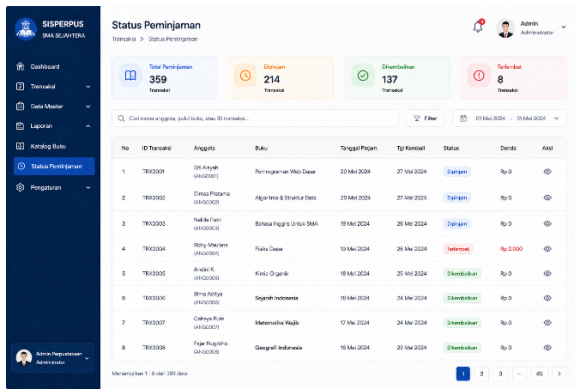


Gambar 7 Tampilan Halaman Katalog Buku

Tampilan halaman katalog buku dirancang khusus untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri dan melihat informasi koleksi yang tersedia di perpustakaan SMA Sejahtera. Halaman ini mengadopsi konsep kartu visual (*card layout*) yang menampilkan sampul buku, judul, nama pengarang, kategori, dan status ketersediaan buku. Sistem juga menyediakan fitur pencarian dan filter kategori untuk membantu pengguna menemukan buku yang diinginkan secara lebih cepat.

Halaman Laporan

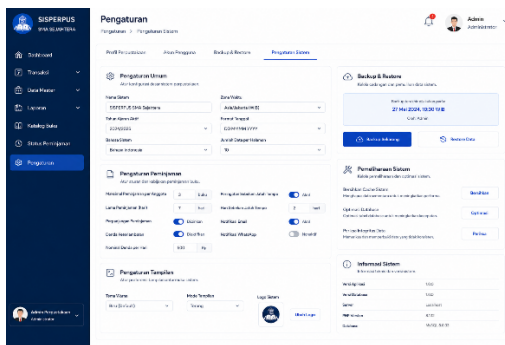
Halaman Status Peminjaman



Gambar 8 Tampilan Halaman Status Peminjaman

Tampilan halaman status peminjaman hadir sebagai sarana pemantauan kondisi transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara real-time. Halaman ini menyajikan informasi lengkap yang meliputi identitas anggota, judul buku, tanggal peminjaman, batas waktu pengembalian, status transaksi, serta perhitungan denda apabila terjadi keterlambatan pengembalian. Fitur pencarian dan filter turut disediakan untuk mempermudah penelusuran data transaksi tertentu secara spesifik.

Halaman Pengaturan



Gambar 9 Tampilan Halaman Peraturan

Halaman pengaturan sistem digunakan untuk mengatur konfigurasi utama pada Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera. Pada halaman ini admin dapat mengelola pengaturan umum, hak akses pengguna, backup data, serta tampilan sistem untuk menjaga keamanan dan optimalisasi kinerja aplikasi.

Hasil Perhitungan

Tabel 2. Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Performance Efficiency	2
Compatibility	1
Usability	2
Reliability	1
Security	1
Maintainability	1
Portability	1

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Total	10

Berdasarkan Tabel diatas, instrumen penelitian terdiri atas 10 butir pertanyaan yang disusun berdasarkan delapan karakteristik kualitas perangkat lunak pada standar ISO/IEC 25010. Aspek Performance Efficiency dan Usability masing-masing diwakili oleh dua pertanyaan karena dianggap memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kualitas Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera. Sementara itu, karakteristik Functional Suitability, Reliability, Security, Compatibility, Maintainability, dan Portability masing-masing diwakili oleh satu pertanyaan. Pembagian pertanyaan tersebut dilakukan untuk memperoleh gambaran tingkat kualitas sistem dari berbagai aspek yang relevan dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, hasil pengujian dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai kualitas perangkat lunak yang dikembangkan.

Tabel 3. Tabel Pembobotan Likert

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Netral	N	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

Tabel diatas menunjukkan pembobotan jawaban responden menggunakan skala Likert 1–5. Bobot diberikan mulai dari **Sangat Tidak Setuju (STS)** bernilai 1 hingga **Sangat Setuju (SS)** bernilai 5. Pembobotan ini digunakan untuk menghitung skor aktual dan menentukan tingkat kualitas Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera berdasarkan standar ISO/IEC 25010.

Functional Suitability

Tabel 4. Data Responden Functional Suitability

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	R1	5	16	R16	4
2	R2	4	17	R17	5
3	R3	5	18	R18	5
4	R4	4	19	R19	5
5	R5	4	20	R20	5
6	R6	4	21	R21	3
7	R7	5	22	R22	4
8	R8	4	23	R23	5
9	R9	4	24	R24	4
10	R10	5	25	R25	5
11	R11	4	26	R26	5
12	R12	3	27	R27	5
13	R13	2	28	R28	5
14	R14	5	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	5

Tabel 5. Hasil Responden Functional Suitability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	2	9
4	Skor aktual 'Setuju'	4	14	56
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	10	50
Total Skor Aktual				120
Total Skor Maksimal				150

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
				80%

Hasil pengujian pada aspek Functional Suitability menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian pada dimensi ini mencapai angka 80%. Perolehan nilai tersebut mengindikasikan bahwa fitur-fitur yang tersedia pada Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara memadai. Sebagian besar responden memberikan respons pada kategori Setuju dan Sangat Setuju, yang mencerminkan bahwa fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem telah berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dan mampu mendukung proses pengelolaan perpustakaan secara efektif. Merujuk pada kategori penilaian yang diterapkan dalam penelitian ini, nilai tersebut masuk ke dalam klasifikasi kategori Baik.

Performance Efficiency

Tabel 6. Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Pernyataan		No	Nama	Pernyataan	
		P1	P2			P1	P2
1	R1	5	5	16	R16	5	4
2	R2	4	3	17	R17	5	5
3	R3	5	5	18	R18	5	5
4	R4	4	5	19	R19	5	5
5	R5	3	5	20	R20	5	4
6	R6	4	4	21	R21	3	3
7	R7	4	4	22	R22	4	5
8	R8	3	3	23	R23	5	5
9	R9	5	5	24	R24	4	4
10	R10	3	3	25	R25	5	5
11	R11	5	5	26	R26	5	5
12	R12	2	2	27	R27	5	5
13	R13	1	1	28	R28	5	5
14	R14	5	5	29	R29	4	4
15	R15	4	4	30	R30	5	5

Tabel 7. Hasil Responden *Performance Efficiency*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	2	2
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	5	15
4	Skor aktual 'Setuju'	4	16	64
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	35	175
Total Skor Aktual				260
Total Skor Maksimal				300
Persentase Functional Suitability				86,67%

Perhitungan nilai pada aspek Performance Efficiency didasarkan pada rasio antara skor aktual sebesar 260 terhadap skor maksimum yang telah ditetapkan sebesar 300, yang selanjutnya dikonversi ke dalam satuan persentase sehingga menghasilkan capaian sebesar 86,67%. Perolehan angka tersebut mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kapasitas yang sangat baik dalam menjalankan proses pengolahan data serta menghasilkan respons yang cepat dan tepat pada saat sistem dioperasikan oleh pengguna dalam kondisi nyata. Pola distribusi jawaban responden menunjukkan dominasi yang signifikan pada kategori Setuju dan Sangat Setuju, yang mencerminkan persepsi positif pengguna terhadap efisiensi kerja sistem dalam menopang berbagai aktivitas operasional perpustakaan tanpa ditemukannya hambatan

performa yang mengganggu kelancaran penggunaan. Bila dikaji lebih lanjut menggunakan skala kategori penilaian yang menjadi rujukan dalam penelitian ini, nilai persentase sebesar 86,67% tersebut terklasifikasi ke dalam kategori Sangat Baik.

Compability

Tabel 8. Data Responden *Compability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	4	16	R16	4
2	R2	3	17	R17	4
3	R3	5	18	R18	5
4	R4	4	19	R19	5
5	R5	2	20	R20	4
6	R6	3	21	R21	3
7	R7	5	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	5
9	R9	4	24	R24	4
10	R10	5	25	R25	5
11	R11	5	26	R26	4
12	R12	2	27	R27	5
13	R13	1	28	R28	5
14	R14	5	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	5

Tabel 9. Hasil Responden *Compability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	3	9
4	Skor aktual 'Setuju'	4	10	40
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	14	70
Total Skor Aktual				124
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				82,67%

Nilai pada aspek Compatibility dihitung berdasarkan perbandingan antara skor aktual yang diperoleh sebesar 124 terhadap skor maksimum yang ditetapkan sebesar 150, yang kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase sehingga menghasilkan angka sebesar 82,67%. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera memiliki kemampuan operasional yang handal dalam berbagai kondisi penggunaan, baik pada ragam jenis perangkat maupun dalam lingkungan teknis yang berbeda-beda sebagaimana yang digunakan oleh para pengguna di lapangan. Distribusi respons dari para responden memperlihatkan dominasi jawaban pada pilihan Setuju dan Sangat Setuju, yang menjadi bukti bahwa pengguna tidak menemukan hambatan kompatibilitas yang signifikan dalam mengakses maupun menjalankan sistem secara fungsional. Apabila dikonfirmasi dengan skala kategori penilaian yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini, persentase sebesar 82,67% tersebut masuk ke dalam klasifikasi Sangat Baik, sehingga sistem dinyatakan telah memiliki tingkat kompatibilitas yang cukup kuat untuk mengakomodasi kebutuhan operasional pengguna secara keseluruhan.

Tabel 10. Data Responden *Usability*

No	Nama	Pernyataan		No	Nama	Pernyataan	
		P1	P2			P1	P2
1	R1	4	4	16	R16	5	4
2	R2	5	4	17	R17	5	5
3	R3	5	5	18	R18	5	5
4	R4	4	4	19	R19	5	5
5	R5	5	4	20	R20	4	4
6	R6	3	4	21	R21	3	3
7	R7	5	5	22	R22	4	4
8	R8	4	4	23	R23	5	5
9	R9	5	5	24	R24	4	4
10	R10	5	5	25	R25	5	5
11	R11	4	5	26	R26	5	5
12	R12	2	2	27	R27	5	5
13	R13	1	1	28	R28	5	5
14	R14	5	5	29	R29	4	5
15	R15	4	5	30	R30	5	5

Tabel 11. Hasil Responden *Usability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	2	2
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	4	12
4	Skor aktual 'Setuju'	4	17	68
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	31	155
Total Skor Aktual				241
Total Skor Maksimal				300
Persentase <i>Functional Suitability</i>				80,33%

Nilai Usability dihitung dengan membandingkan skor aktual yang diperoleh sebesar 241 terhadap skor maksimal sebesar 300, kemudian hasil tersebut dikalikan dengan 100%. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, tingkat Usability sistem mencapai 80,33%. Angka ini mengindikasikan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang tergolong baik. Hal ini didukung oleh sebagian besar responden yang memberikan penilaian pada kategori Setuju dan Sangat Setuju, yang menunjukkan bahwa tampilan antarmuka, alur navigasi menu, serta berbagai fitur yang disediakan dapat dipahami dan dioperasikan dengan mudah oleh pengguna. Berdasarkan kategori penilaian yang diterapkan, nilai tersebut tergolong ke dalam kategori Baik. Sangat Baik, sehingga sistem dinilai mampu memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman dan efektif dalam mendukung aktivitas perpustakaan.

Reability

Tabel 12. Data Responden *Reability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	4	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	5	18	R18	5
4	R4	4	19	R19	5
5	R5	4	20	R20	5
6	R6	4	21	R21	3
7	R7	5	22	R22	4
8	R8	4	23	R23	5
9	R9	4	24	R24	4
10	R10	5	25	R25	5
11	R11	5	26	R26	5
12	R12	2	27	R27	5
13	R13	1	28	R28	5
14	R14	4	29	R29	4
15	R15	5	30	R30	5

Tabel 13. Hasil Responden *Reability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	2	6
4	Skor aktual 'Setuju'	4	10	40
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	16	80
Total Skor Aktual				129
Total Skor Maksimal				150
Persentase <i>Functional Suitability</i>				86,00%

Nilai Reliability diperoleh melalui perhitungan dengan membandingkan skor aktual sebesar 129 terhadap skor maksimal sebesar 150, yang selanjutnya dikalikan dengan 100%. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, tingkat Reliability sistem tercatat mencapai 86,00%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keandalan yang sangat baik dalam menjalankan fungsi dan layanan yang tersedia. Mayoritas responden memberikan penilaian Sangat Setuju dan Setuju, yang menunjukkan bahwa sistem mampu beroperasi secara stabil, konsisten, dan jarang mengalami gangguan saat digunakan. Berdasarkan kategori penilaian yang digunakan, nilai tersebut termasuk dalam kategori Sangat Baik, sehingga sistem dinilai memiliki tingkat keandalan yang memadai untuk mendukung operasional perpustakaan secara optimal.

Security

Tabel 14. Data Responden *Security*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	5
3	R3	5	18	R18	5
4	R4	4	19	R19	5
5	R5	5	20	R20	5
6	R6	4	21	R21	3
7	R7	5	22	R22	4
8	R8	5	23	R23	5
9	R9	5	24	R24	4
10	R10	5	25	R25	5
11	R11	5	26	R26	5
12	R12	4	27	R27	5
13	R13	2	28	R28	5
14	R14	5	29	R29	4
15	R15	5	30	R30	5

Tabel 15. Hasil Responden *Security*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	1	3
4	Skor aktual 'Setuju'	4	7	38
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	21	105
Total Skor Aktual				138
Total Skor Maksimal				150
Persentase <i>Functional Suitability</i>				92,00%

Aspek Security memperoleh skor aktual sebesar 138 dari skor maksimal 150, sehingga menghasilkan persentase sebesar 92,00%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keamanan yang sangat baik dalam melindungi data pengguna dan mengelola hak akses sistem. Sebagian besar responden memberikan penilaian Sangat Setuju, yang menunjukkan bahwa pengguna merasa data yang tersimpan pada sistem telah terlindungi dengan baik dan akses sistem dapat dikendalikan sesuai kewenangan masing-masing pengguna. Berdasarkan kategori penilaian

yang digunakan, nilai tersebut termasuk dalam kategori Sangat Baik, sehingga aspek keamanan pada Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera dinilai telah memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

Maintanability

Tabel 16 Data Responden *Maintanability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	1	16	R16	4
2	R2	2	17	R17	4
3	R3	3	18	R18	3
4	R4	4	19	R19	2
5	R5	3	20	R20	4
6	R6	3	21	R21	3
7	R7	3	22	R22	5
8	R8	3	23	R23	1
9	R9	3	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	3
11	R11	4	26	R26	4
12	R12	5	27	R27	5
13	R13	1	28	R28	5
14	R14	5	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	5

Tabel 17. Hasil Responden *Maintanability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	1	1
2	Skor aktual ‘Tidak Setuju’	2	1	2
3	Skor aktual ‘Netral’	3	7	21
4	Skor aktual ‘Setuju’	4	14	56
5	Skor aktual ‘Sangat Setuju’	5	7	35
Total Skor Aktual				115
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				76,67%

Aspek Maintainability memperoleh skor aktual sebesar 115 dari skor maksimal 150, sehingga menghasilkan persentase sebesar 76,67%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan yang baik dalam proses pemeliharaan, perbaikan, dan pengembangan fitur. Pengguna menilai bahwa sistem dapat dikelola dan diperbarui dengan cukup mudah apabila diperlukan perubahan atau penambahan fungsi. Berdasarkan kategori penilaian yang digunakan, nilai tersebut termasuk dalam kategori Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memiliki struktur dan pengelolaan yang cukup mendukung proses pengembangan di masa mendatang.

Portability

Tabel 18. Data Responden *Portability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	3
2	R2	4	17	R17	4
3	R3	5	18	R18	2
4	R4	5	19	R19	5
5	R5	3	20	R20	5
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	5
8	R8	4	23	R23	5
9	R9	5	24	R24	5
10	R10	4	25	R25	4
11	R11	4	26	R26	5
12	R12	2	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	3
14	R14	3	29	R29	4
15	R15	3	30	R30	2

Tabel 19. Hasil Responden *Portability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	0	0
2	Skor aktual ‘Tidak Setuju’	2	3	6
3	Skor aktual ‘Netral’	3	5	15
4	Skor aktual ‘Setuju’	4	12	48
5	Skor aktual ‘Sangat Setuju’	5	10	50
Total Skor Aktual				119
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				79,33%

Aspek Portability memperoleh skor aktual sebesar 119 dari skor maksimal sebesar 150, sehingga menghasilkan persentase sebesar 79,33%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera memiliki kemampuan yang baik dalam dijalankan pada berbagai perangkat dan browser yang digunakan oleh pengguna. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori Setuju dan Sangat Setuju, sehingga sistem dinilai cukup fleksibel dan mudah diakses pada berbagai lingkungan penggunaan. Berdasarkan kategori penilaian yang digunakan, nilai tersebut termasuk dalam kategori Baik.

Tabel 20. Hasil Rekapitulasi Penilaian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maksimal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	120	150	80,00%	Baik
Performance Efficiency	2	117	300	84,67%	Sangat Baik
Compatibility	1	124	150	82,67%	Sangat Baik
Usability	2	241	300	80,33%	Sangat Baik
Reliability	1	117	150	78,00%	Baik
Security	1	135	150	90,00%	Sangat Baik
Maintainability	1	115	150	76,67%	Baik
Portability	1	119	150	81,67%	Sangat Baik
Persentase Keseluruhan				81,67%	Sangat Baik

Rekapitulasi hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang mengacu pada standar ISO/IEC 25010 menghasilkan akumulasi skor sebesar 1.225 dari total skor maksimum yang ditetapkan sebesar 1.500, dengan capaian persentase keseluruhan mencapai 81,67%. Angka persentase tersebut menempatkan sistem pada rentang nilai 81% hingga 100%, yang dalam skala penilaian yang digunakan tergolong ke dalam kategori Sangat Baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Digital SMA Sejahtera telah berhasil memenuhi ekspektasi pengguna pada sejumlah dimensi kualitas, yang meliputi ketepatan fungsionalitas, efisiensi kinerja sistem, kemudahan pengoperasian, keamanan data, kompatibilitas lintas platform, kemudahan pemeliharaan, serta portabilitas sistem secara keseluruhan. Dari seluruh aspek yang diuji, dimensi keamanan (Security) mencatatkan perolehan nilai tertinggi sebesar 90,00%, yang mencerminkan keunggulan sistem dalam hal perlindungan data serta pengelolaan hak akses pengguna secara terstruktur dan terkendali. Sebaliknya, dimensi kemudahan pemeliharaan (Maintainability) menempati posisi dengan perolehan nilai

paling rendah, yakni sebesar 76,67%, meskipun angka tersebut masih masuk dalam kategori baik dan menunjukkan bahwa sistem tetap memiliki kapasitas yang memadai untuk dipelihara maupun dikembangkan lebih lanjut di masa mendatang. Berdasarkan keseluruhan hasil evaluasi, sistem ini dinyatakan layak untuk diimplementasikan sebagai infrastruktur pengelolaan perpustakaan digital di SMA Sejahtera, mengingat sebagian besar karakteristik kualitas yang dipersyaratkan oleh standar ISO/IEC 25010 telah terpenuhi secara komprehensif.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital berbasis website pada SMA Sejahtera berhasil menjawab

kebutuhan digitalisasi layanan dan mengatasi kendala pencatatan manual. Proses perancangan menggunakan metode Agile model Scrum serta pemodelan UML mampu mewujudkan sistem yang memiliki fitur integratif, mulai dari manajemen data buku, keanggotaan, pemantauan status, hingga rekapitulasi laporan berkala secara real-time. Hasil evaluasi kualitas perangkat lunak menggunakan standar internasional ISO/IEC 25010 menunjukkan persentase capaian keseluruhan sebesar 81,67%, yang mengindikasikan bahwa performa sistem berada pada kategori Sangat Baik dan sangat layak untuk diimplementasikan. Karakteristik keamanan (security) menjadi parameter dengan penilaian tertinggi mencapai 90,00%, membuktikan keandalan sistem dalam proteksi data administrasi perpustakaan sekolah.

Sebagai langkah optimalisasi aplikasi dan pengembangan keilmuan di masa mendatang, disarankan bagi pihak manajemen SMA Sejahtera untuk melakukan pelatihan berkala bagi petugas perpustakaan guna mempercepat adaptasi teknologi digital serta meminimalkan kesalahan operasional. Pada aspek pengembangan sistem, para peneliti selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemeliharaan (*maintainability*) yang pada penelitian ini memperoleh skor terendah sebesar 76,67%. Pengembangan tersebut dapat diarahkan pada pembaruan arsitektur kode program agar lebih modular, integrasi teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) untuk sistem rekomendasi buku berbasis minat baca siswa, serta pengembangan notifikasi otomatis berbasis WhatsApp guna mengingatkan tenggat waktu pengembalian buku secara langsung kepada anggota perpustakaan.

DAFTAR PUSTAKA

Albet Triadi, M., Nugroho, A., & Saputra, R. (2025). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website untuk meningkatkan efisiensi

layanan administrasi sekolah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*, 8(1), 45–56.

Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). IMPLEMENTASI ISO/IEC 25010 DALAM EVALUASI KUALITAS FUNGSIONAL DAN USABILITY SISTEM INFORMASI KEUANGAN STUDI KASUS PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.

Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of Information System and Software Quality Testing in Company Operational Applications Based on ISO/IEC 25010 (Case Study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307-325.

Anwar, C. (2026). Inovasi Teknologi Sistem Informasi Untuk Kepentingan Operasional Perusahaan Dalam Human Resource Development Dan General Affair dengan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website (Studi Kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902-2912.

Anwar, C., & Kom, S. (2025). TEORI DAN KONSEP MANAGEMEN PERUBAHAN TEKNOLOGI INFORMASI.

Apriliah, W. (2024). Optimalisasi layanan perpustakaan berbasis website pada SMA Muhammadiyah Karawang. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 6(2), 78–87.

Hidayat, A., & Nugraha, D. (2022). Pengukuran kualitas perangkat lunak menggunakan model ISO/IEC 25010 pada sistem informasi berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(2), 95–104.

International Organization for Standardization. (2011). ISO/IEC 25010:2011 Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models. ISO.

Kurniawan, A., & Wibowo, T. (2023). Analisis kualitas perangkat lunak menggunakan metode ISO/IEC 25010 pada aplikasi pelayanan publik berbasis web. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 9(1), 33–42.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. Informatika Bandung.

Saekup. (2022). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMK Karya Medika Ketanggungan. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi, 5(2), 115–124.