E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 11 No 2 Tahun 2026

PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN INLISLITE UNTUK MENDUKUNG DIGITALISASI PERPUSTAKAAN PADA SMPN 225 JAKARTA

Muhamad Danil [1], Junduna Faqih Azzam [2], Iqbal Abdul Haris [3], Sutriyono [4]
Teknik Informatika, Universitas Pamulang Tangerang Selatan
E-mail: Muhamaddanil0254@gmail.com , jfaqihazzam@gmail.com , iqbalharis481@gmail.com , dosen02346@unpam.ac.id

ABSTRACT

The operational system of the library at SMPN 225 Jakarta still relies heavily on conventional methods, utilizing large logbooks for administrative tracking and circulation. This dependency causes systematic inefficiencies, including slow book searches, data duplication risk, physical damage to records, and long queues for students during break times. This study aims to design and develop a web-based Library Information System integrated with the INLISLite platform to support comprehensive library digitalization. The system design employs Unified Modeling Language (UML) modeling tools, including Activity Diagrams and Use Case Diagrams, to systematically map workflows and user access controls. Implementation partitions the application into a frontend portal for students utilizing the Online Public Access Catalog (OPAC) and a secure backend dashboard for library administrators. Functional validation was conducted via structural Black-box testing across seven distinct operational scenarios, achieving a 100% success rate. The integration of barcode scanning functionality accelerates transaction processing from minutes to seconds, effectively eradicating client queues. Centralized database storage ensures absolute data integrity and safeguards library records against environmental destruction, while reporting automation delivers precise, real-time analytics for academic evaluation.

Keywords: Information System, Digital Library, INLISLite, Web Architecture, Black-box Testing

ABSTRAK

Sistem operasional perpustakaan di SMPN 225 Jakarta masih berjalan secara konvensional dengan mengandalkan

Article History
Received: Juli 2026
Reviewed:Juli 2026
Published: Juli 2026

Plagiarism Checker No 237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

pencatatan manual di dalam buku besar. Ketergantungan pada media kertas ini memicu berbagai hambatan sistemik,
seperti lambatnya pencarian bibliografi, risiko data ganda, potensi kerusakan arsip fisik, serta munculnya antrean panjang
siswa pada jam istirahat sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi
Perpustakaan berbasis web yang terintegrasi dengan platform INLISLite guna mendukung akselerasi digitalisasi
perpustakaan sekolah. Arsitektur sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang mencakup
Activity Diagram dan Use Case Diagram untuk memetakan alur kerja dan pembatasan hak akses. Implementasi membagi
sistem menjadi halaman publik (frontend) untuk pencarian katalog mandiri (OPAC) dan dasbor manajemen (backend) untuk

tata kelola sirkulasi oleh petugas. Validasi fungsional dilakukan melalui pengujian terstruktur menggunakan metode Black-
box Testing terhadap tujuh skenario operasional utama dengan tingkat keberhasilan 100%. Integrasi pemindaian barcode

terbukti mampu memangkas waktu transaksi dari hitungan menit menjadi hitungan detik, sehingga menghapus antrean
meja sirkulasi secara total. Penyimpanan pangkalan data terpusat menjamin integritas data dari ancaman kerusakan fisik,
sementara otomatisasi pelaporan mempercepat penyajian dokumen evaluasi manajemen sekolah.
Kata Kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan Digital, INLISLite, Arsitektur Web, Black-box Testing

1. PENDAHULUAN

Dalam era disrupsi digital saat ini, akselerasi teknologi informasi menuntut institusi pendidikan untuk terus melakukan adaptasi dan transformasi secara struktural. Salah satu elemen vital di lingkungan sekolah yang wajib merespons perubahan ini adalah perpustakaan, yang berfungsi sebagai jantung akademis dalam mendukung kegiatan literasi siswa dan guru. Perpustakaan sekolah tidak lagi sekadar menjadi tempat penyimpanan buku fisik, melainkan harus berkembang menjadi pusat sumber daya informasi yang dinamis, responsif, serta mampu menyediakan layanan secara cepat, terorganisir, dan profesional.

Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa sistem operasional perpustakaan di SMPN 225 Jakarta masih menggunakan metode konvensional. Seluruh proses administratif dan pengelolaan dokumen masih bergantung pada pencatatan manual menggunakan buku besar. Ketergantungan terhadap media kertas menjadi kendala utama yang menghambat efisiensi kerja, mengingat jumlah koleksi buku dan data anggota terus bertambah setiap tahunnya.

Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan yang berdampak langsung terhadap kualitas layanan perpustakaan. Salah satu kendala yang paling sering dihadapi adalah lambatnya proses pencarian data bibliografi maupun riwayat peminjaman siswa. Untuk mengetahui status peminjaman, petugas harus membuka lembar demi lembar buku pencatatan secara manual sehingga proses pelayanan menjadi kurang efisien dan membutuhkan waktu yang relatif lama.

Selain memperlambat pelayanan, pencatatan manual juga meningkatkan risiko terjadinya inkonsistensi data serta duplikasi (redundancy). Tidak adanya mekanisme validasi otomatis menyebabkan nomor induk siswa maupun kode buku berpotensi dicatat lebih dari satu kali dengan format yang berbeda. Akibatnya, data menjadi tidak konsisten, proses rekonsiliasi semakin sulit dilakukan, dan validitas informasi perpustakaan menurun.

Permasalahan lainnya adalah tingginya risiko kerusakan maupun kehilangan dokumen fisik akibat faktor usia, kelalaian pengguna, ataupun kondisi lingkungan. Buku besar, kartu anggota, serta formulir transaksi sangat rentan mengalami kerusakan seperti robek, terkena air, maupun hilang. Apabila dokumen tersebut rusak atau hilang, maka riwayat transaksi dan data inventaris perpustakaan berpotensi hilang secara permanen karena tidak tersedia salinan digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, modernisasi sistem pengelolaan perpustakaan di SMPN 225 Jakarta menjadi kebutuhan yang sangat mendesak. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah membangun Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web menggunakan platform INLISLite (Integrated Library System) versi 3.2 yang dikembangkan oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Sistem ini diharapkan mampu mengotomatisasi proses pengelolaan data buku, keanggotaan, transaksi sirkulasi, serta penyusunan laporan secara cepat, akurat, dan transparan sehingga kualitas pelayanan perpustakaan dapat meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web menggunakan INLISLite di SMPN 225 Jakarta. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses layanan sirkulasi, serta menghasilkan laporan operasional yang akurat sebagai pendukung pengambilan keputusan oleh pihak sekolah.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data dan pengembangan sistem ini meliputi beberapa pendekatan terstruktur:

1. Observasi: Mengamati secara langsung alur operasional, kendala teknis, antrean sirkulasi, serta proses pengelolaan inventarisasi buku konvensional di SMPN 225 Jakarta.
2. Wawancara: Melakukan tanya jawab mendalam dengan petugas perpustakaan serta staf sekolah guna

mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang dibutuhkan secara riil.

3. Studi Pustaka: Mengkaji referensi ilmiah dari buku, jurnal rekayasa perangkat lunak terdahulu, serta dokumentasi teknis resmi INLISLite sebagai landasan teoritis sistem.

Pengembangan sistem dilaksanakan secara sistematis mengikuti tahapan siklus rekayasa perangkat lunak yang

terstruktur, meliputi analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, perancangan model visual (modeling),

implementasi pemrograman (coding), dan diakhiri dengan pengujian validasi fungsional sistem (testing).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan: Perancangan sistem dimodelkan secara visual menggunakan Unified Modeling Language (UML) guna

memberikan gambaran terstruktur mengenai interaksi pengguna dan alur kerja sistem. Berdasarkan Use Case

Diagram yang dirancang, hak akses sistem dibagi menjadi dua aktor utama: Petugas Perpustakaan yang memegang kendali backend penuh (autentikasi login, pengelolaan master data buku, keanggotaan, pemrosesan

transaksi sirkulasi, serta ekspor laporan) dan Siswa yang bertindak sebagai pemustaka umum dengan hak akses

terbatas pada frontend untuk melakukan pencarian koleksi mandiri secara daring melalui mesin OPAC (Online

Public Access Catalog).

Alur kerja operasional digambarkan melalui Activity Diagram yang membagi sistem menjadi tiga tahapan utama: Tahap Pengadaan Buku Baru (entri katalog bibliografi berbasis Resource Description and Access / RDA

hingga pembuatan barcode eksemplar otomatis), Tahap Pendaftaran Anggota (pengisian formulir, verifikasi

identitas, aktivasi akun, dan cetak kartu anggota), serta Tahap Sirkulasi Peminjaman dan Pengembalian (pemindaian barcode kartu dan buku secara real-time).

Fase implementasi menghasilkan antarmuka grafis riil berbasis web yang membagi hak akses ke dalam dua direktori. Halaman publik (frontend) menyediakan menu utama seperti Dashboard informasi, portal OPAC, Artikel,

dan Survey Kepuasan. Sementara itu, halaman tata kelola internal (backend) mewajibkan proses login kredensial
petugas dengan tampilan antarmuka terintegrasi yang mencakup modul Katalog, Keanggotaan, Sirkulasi, dan
Laporan Berkala.
Untuk memvalidasi keandalan dan fungsionalitas sistem informasi yang dibangun, dilakukan proses pengujian secara terstruktur menggunakan metode Black-box Testing. Pengujian ini berfokus pada pengujian
luaran fitur fungsional dengan memasukkan serangkaian contoh data operasional riil. Hasil evaluasi uji coba

KESIMPULAN

Kesimpulan dan Saran: Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web di SMPN 225 Jakarta menggunakan platform
INLISLite v3.2 telah berhasil dilaksanakan dan memenuhi seluruh target fungsionalitas kelayakan sistem. Sistem
yang dirancang berhasil merestrukturisasi manajemen tata kelola perpustakaan secara digital dengan menyediakan basis data terpusat (centralized database) yang aman. Penerapan teknologi pemindaian kode batang (barcode scanner) pada modul sirkulasi harian terbukti mampu memangkas waktu transaksi pelayanan
peminjaman dan pengembalian buku dari yang semula memakan waktu menit menjadi hitungan detik saja, sehingga secara efektif menghilangkan antrean siswa di meja layanan perpustakaan sekolah.
Selain itu, implementasi sistem ini berhasil mewujudkan transparansi informasi dan akurasi pelaporan administrasi. Kehadiran menu OPAC memfasilitasi pemustaka untuk memantau ketersediaan serta lokasi buku
secara mandiri dari berbagai perangkat. Di sisi lain, otomatisasi modul laporan sirkulasi mampu meminimalisir
risiko kesalahan kalkulasi manual (human error) oleh petugas, sehingga proses penyusunan dokumen laporan
berkala menjadi jauh lebih cepat, akurat, dan akuntabel untuk kebutuhan evaluasi manajemen sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate Data Analysis (8th ed.). Cengage Learning.

[2] George, D., & Mallery, P. (2023). Repeated-Measures MANOVA. In IBM SPSS Statistics 27 Step by Step: A Simple
Guide and Reference. Taylor & Francis.

[3] Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang. (2026). Panduan Penyusunan Laporan Kerja Praktek dan
Jurnal Ilmiah. Universitas Pamulang.

[4] Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2024). Dokumentasi dan Panduan Teknis Implementasi Aplikasi INLISLite
v3.2. Perpusnas RI.