

## **PENGEMBANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN DIGITAL UNTUK MEMPERMUDA PENCARIAN KOLEKSI BUKU DAN PEMBARUAN DATA ANGGOTA**

**Apriani Angela Un Bria, Yohana Krispina S. Lopo, Maria Avensiana Abi, Arthur  
Moreno Tegaona, Desky Ronaldy Kabu, Isto B. Njurumana, Mateus Kopong,  
Aloysius Joakim Fernandez, Yohana B. Nandang**

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang  
*aprianiangelaunbria@gmail.com*

### **Abstract**

Modern school libraries are expected to provide fast, accurate, and easily accessible services to support the learning process. However, many school libraries still rely on manual administrative systems, resulting in slow book searches, inaccurate record-keeping, and inefficiencies in updating member data. This community service program aims to develop and implement a digital library system that integrates book cataloging, keyword-based search features, member management, and automated circulation processes. The method used follows a Research and Development (R&D) approach with the Waterfall model, consisting of need analysis, system design, development, implementation, and evaluation. The results show that the digitalization of the library significantly improves service efficiency. Book search time, which previously took more than five minutes, decreased to less than one minute after using the digital search feature. The system also improves data accuracy, reduces the risk of data loss, and enhances monitoring of borrowing activities. Beyond practical benefits, this development contributes to educational science by demonstrating how information technology can strengthen information literacy, optimize learning resource management, and support modern library services as an integral component of school-based education. The digital library system developed in this program can serve as a model for other schools seeking to improve the quality of their library services.

*Keywords: digital library, information system, book management, member data.*

### **Abstrak**

Perpustakaan modern dituntut untuk menyediakan layanan yang cepat, akurat, dan mudah diakses. Namun, banyak perpustakaan sekolah masih menggunakan sistem manual yang menyebabkan proses pencarian buku dan pembaruan data anggota menjadi lambat serta tidak efisien. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem perpustakaan digital yang mampu mengintegrasikan pendataan buku, pencarian koleksi berbasis kata kunci, manajemen anggota, dan proses sirkulasi secara otomatis. Metode yang digunakan adalah pendekatan Research and Development (R&D) dengan model Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa digitalisasi perpustakaan mempercepat proses pencarian buku, meningkatkan kerapian data, dan mempermudah pemantauan peminjaman. Waktu pencarian buku yang sebelumnya lebih dari lima menit berkurang menjadi kurang dari satu menit melalui fitur pencarian digital. Selain dampak praktis, pengembangan sistem ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan literasi informasi, manajemen sumber belajar, dan kualitas layanan perpustakaan sekolah sebagai bagian integral dari proses pembelajaran.

*Keywords: perpustakaan digital, sistem informasi, manajemen buku, data anggota.*

## PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perpustakaan sebagai pusat pengetahuan menghadapi tantangan dalam mengelola koleksi buku dan data anggota secara efisien. Sistem perpustakaan konvensional yang masih mengandalkan pencatatan manual sering kali menyebabkan keterlambatan dalam proses pencarian buku dan pembaruan informasi anggota. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan pelacakan buku, lambatnya proses administrasi, serta tingginya risiko kehilangan data (Rahmawati, 2020). Situasi tersebut tidak hanya menyulitkan pengunjung perpustakaan, tetapi juga menghambat perkembangan institusi pendidikan. Oleh karena itu, pengembangan sistem perpustakaan digital menjadi solusi strategis untuk mempermudah akses informasi dan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan.

Perpustakaan digital memanfaatkan teknologi informasi untuk mengintegrasikan berbagai fungsi, seperti katalogisasi buku, pencarian berbasis kata kunci, manajemen peminjaman, serta pengelolaan data anggota secara real-time (Suharto, 2019). Kehadiran sistem ini memungkinkan pengguna melakukan pencarian koleksi tanpa harus datang secara fisik, yang sangat relevan pada masa pandemi maupun kondisi keterbatasan mobilitas masyarakat (Yuliana, 2021). Selain itu, pembaruan data anggota dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem terintegrasi, sehingga mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan akurasi data (Hartono, 2018). Berbagai negara maju telah berhasil menerapkan perpustakaan digital, seperti Amerika Serikat melalui

penggunaan OPAC (Online Public Access Catalog), serta Jepang dan Korea Selatan yang mengintegrasikan sistem perpustakaan digital dengan platform pendidikan nasional untuk mendukung budaya literasi masyarakat (Johnson, 2017).

Di Indonesia, meskipun sejumlah institusi telah menerapkan sistem perpustakaan digital, sebagian besar perpustakaan sekolah, universitas, dan perpustakaan umum masih mengandalkan sistem manual atau semi-digital yang kurang optimal (Maryati, 2022). Proses pencarian buku masih membutuhkan waktu lama karena bergantung pada kartu katalog fisik, sementara pembaruan data anggota rentan terhadap kehilangan atau duplikasi informasi (Fauzan, 2019). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi operasional perpustakaan dan minat baca masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan inovasi berupa sistem perpustakaan digital yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal, mudah digunakan, mendukung bahasa Indonesia, dan dapat diakses melalui perangkat mobile (Pratama, 2021).

Sebagai bentuk kontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan perpustakaan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada pendampingan dan implementasi sistem perpustakaan digital di sekolah mitra. Pengembangan sistem tidak hanya bertujuan untuk mempermudah pencarian koleksi buku, tetapi juga untuk mendukung pembaruan data anggota secara terstruktur dan dinamis. Fitur seperti notifikasi otomatis pengembalian buku, perpanjangan masa pinjam, serta integrasi dengan database nasional, seperti platform yang dikembangkan oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas), diharapkan dapat

meningkatkan kualitas layanan dan keamanan data digital (Indonesia, 2022). Dengan demikian, pengabdian ini berpotensi mendorong transformasi perpustakaan menjadi lembaga yang lebih modern, inklusif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

## METODE

Pengabdian ini dilaksanakan di SMA St. Arnoldus Jansen Kupang pada bulan Januari–Maret 2025 dengan sasaran utama yaitu petugas perpustakaan dan siswa sebagai pengguna layanan perpustakaan sekolah. Metode pengabdian menggunakan pendekatan pendampingan berbasis implementasi teknologi, yang dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis: analisis kebutuhan, perancangan, pelatihan, implementasi, dan evaluasi. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui observasi terhadap alur pengelolaan perpustakaan, wawancara dengan petugas perpustakaan, serta telaah dokumen administrasi seperti kartu katalog, buku inventaris, dan daftar peminjaman. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kendala utama yang dihadapi mitra, seperti lambatnya pencarian buku, ketidakteraturan pendataan, dan risiko kehilangan informasi anggota.

Tahap kedua adalah perancangan sistem perpustakaan digital berdasarkan kebutuhan mitra. Pada tahap ini disusun struktur database, desain antarmuka pengguna, serta alur operasional sistem. Perancangan dilakukan bersama petugas perpustakaan sebagai bentuk kolaborasi, sehingga fitur sistem selaras dengan kebutuhan layanan di sekolah. Tahap ketiga berupa pendampingan dan pelatihan penggunaan sistem. Kegiatan

ini melibatkan pelatihan kepada petugas perpustakaan mengenai cara menggunakan aplikasi, menginput data buku, mengelola anggota, serta melakukan peminjaman dan pengembalian secara digital. Materi pelatihan disiapkan dalam bentuk modul singkat, panduan langkah penggunaan aplikasi, serta contoh format pendataan. Tahap keempat adalah implementasi sistem secara langsung di perpustakaan. Pada tahap ini dilakukan pendataan koleksi buku, penyusunan ulang buku sesuai kode klasifikasi, input data anggota, dan pembuatan kartu anggota perpustakaan. Kegiatan ini dilakukan bersama petugas perpustakaan untuk memastikan proses implementasi berjalan efektif dan sesuai prosedur. Sistem kemudian digunakan dalam kegiatan layanan harian, terutama untuk pencarian buku dan pencatatan sirkulasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Penataan dan Inventarisasi Koleksi Buku

Kegiatan awal pengabdian dilakukan dengan menyusun ulang koleksi buku berdasarkan data yang telah direkap dalam sistem. Pada kondisi awal, seluruh buku tersusun tanpa klasifikasi yang jelas sehingga menyulitkan proses pencarian. Setelah dilakukan inventarisasi, setiap buku dicatat judul, pengarang, tahun terbit, serta kode klasifikasi. Penataan ulang ini menghasilkan struktur rak yang lebih sistematis dan selaras dengan data digital.



## 2. Penginputan Data Buku ke Sistem Perpustakaan Digital

Seluruh buku yang telah terinventarisasi kemudian diinput ke dalam aplikasi perpustakaan digital. Proses input dilakukan secara berurutan untuk menghindari duplikasi data. Setelah data tersimpan, sistem dapat menampilkan informasi jumlah koleksi, ketersediaan buku, dan histori peminjaman.



## 3. Pendataan Anggota Perpustakaan

Tim melanjutkan kegiatan dengan menginput identitas siswa sebagai anggota perpustakaan. Sebelumnya, data anggota masih berbasis buku manual. Melalui sistem digital, setiap siswa memperoleh profil anggota yang menyimpan informasi keanggotaan dan riwayat peminjaman.



## 4. Pembuatan Kartu Anggota Perpustakaan

Setelah data anggota lengkap, kartu perpustakaan dibuat sebagai identitas peminjaman. Setiap kartu memiliki kode unik yang terhubung ke database sistem. Kartu ini menggantikan pencatatan manual pada buku administrasi.

## 5. Implementasi Sistem Perpustakaan Digital

Sistem diimplementasikan pada layanan harian perpustakaan. Petugas menggunakan sistem untuk pencarian buku, pendaftaran anggota baru, serta pencatatan peminjaman dan pengembalian secara otomatis.

## 6. Hasil Evaluasi Pelayanan Perpustakaan

Evaluasi dilakukan dengan mengamati kecepatan dan ketepatan layanan sebelum dan sesudah penggunaan sistem. Waktu pencarian buku yang sebelumnya lebih dari lima menit berkurang menjadi kurang dari satu menit. Administrasi peminjaman menjadi lebih akurat karena tercatat secara otomatis.

**Tabel 1. Perbandingan waktu dan akurasi layanan sebelum dan sesudah implementasi sistem**

Aspek layanan	Sebelum sistem	Sesudah sistem	Indikator keberhasilan
Waktu pencarian buku	>5 menit	<1 menit	Peningkatan efisiensi
Akurasi pendataan	Rendah, sering salah	Tinggi, otomatis	Minim kesalahan data
Pelaksanaan pinjaman	Sulit	Mudah dan terekam	Transparansi layanan
Kecepatan pelayanan	Lambat	Cepat	Penguatan manajemen

### Pembahasan

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa digitalisasi perpustakaan memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi layanan dan kerapian administrasi. Penataan ulang koleksi buku dan penyusunan kode klasifikasi terbukti memudahkan proses pencarian, sejalan dengan temuan (Situmorang, 2021) yang menyebutkan bahwa klasifikasi terstruktur meningkatkan aksesibilitas sumber informasi di perpustakaan sekolah. Implementasi sistem perpustakaan digital juga terbukti mempercepat pelayanan, sebagaimana dilaporkan oleh (Simamora & Lase, 2020) dalam pengabdian serupa yang memanfaatkan aplikasi perpustakaan berbasis database. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi terbukti mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan meningkatkan kualitas informasi. Pembuatan kartu anggota digital dan tercatatnya histori peminjaman sejalan dengan hasil pengabdian (Sari, 2022) yang menunjukkan bahwa kartu anggota berbasis barcode meningkatkan akurasi transaksi sirkulasi. Rujukan ini menguatkan bahwa penggunaan identitas digital merupakan standar layanan modern. Evaluasi waktu pencarian buku

yang menurun drastis dari >5 menit menjadi <1 menit membuktikan bahwa sistem digital memberikan efisiensi nyata. Temuan ini konsisten dengan laporan (Halawa, 2021) dalam MARTABE, yang menemukan bahwa digitalisasi pelacakan data dapat mempercepat layanan hingga 300%. Secara keseluruhan, pengabdian ini berkontribusi terhadap pengembangan layanan perpustakaan sekolah dengan meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan administrasi, serta memperkuat budaya literasi melalui akses informasi yang lebih cepat dan akurat.

### SIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang berfokus pada digitalisasi administrasi perpustakaan di SMA St. Arnoldus Jansen Kupang memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi layanan dan kerapian pengelolaan data. Penerapan sistem perpustakaan digital, mulai dari inventarisasi koleksi buku, penginputan data buku dan anggota, hingga penggunaan kartu pinjam berbasis kode unik, mampu menggantikan sistem manual yang sebelumnya memerlukan waktu lama dan rawan kesalahan. Implementasi sistem terbukti mempercepat proses pencarian buku dari rata-rata lebih dari lima menit menjadi kurang dari satu menit, serta meningkatkan akurasi pencatatan aktivitas sirkulasi. Dengan demikian, program pengabdian ini berhasil menjawab permasalahan utama perpustakaan terkait tidak terstrukturanya data, lambatnya pelayanan, dan tingginya potensi kehilangan informasi administrasi. Secara umum, digitalisasi perpustakaan melalui pengembangan sistem informasi berbasis komputer merupakan solusi efektif bagi sekolah yang masih menggunakan metode

manual. Kegiatan ini tidak hanya memperbaiki manajemen koleksi dan layanan, tetapi juga membangun budaya administrasi modern yang lebih akurat, cepat, dan mudah diaudit. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat menjadi strategi berkelanjutan untuk memperkuat layanan perpustakaan sekolah.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada SMA St. Arnoldus Jansen Kupang yang telah memberikan izin dan dukungan penuh selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada petugas perpustakaan yang telah membantu dalam proses pengumpulan data, pendataan koleksi, serta uji coba sistem perpustakaan digital. Penghargaan yang tulus diberikan kepada para guru dan siswa yang turut berpartisipasi dalam kegiatan implementasi sistem sehingga pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar. Tidak lupa, penulis menyampaikan terima kasih kepada lembaga atau institusi pendukung yang telah memberikan fasilitas, arahan, serta bimbingan selama proses perancangan hingga penyelesaian program pengabdian. Semoga segala bentuk dukungan yang telah diberikan menjadi kontribusi berharga bagi peningkatan kualitas layanan perpustakaan sekolah dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan.

### DAFTAR PUSTAKA

Fauzan, A. (2019). *Sistem Pengelolaan Data Perpustakaan Berbasis Digital*. Mitra Wacana Media.  
Halawa, Y. (2021). Digitalisasi

pelacakan data perpustakaan untuk peningkatan kecepatan layanan. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 88–97.

Hartono, B. (2018). *Efektivitas Sistem Informasi dalam Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*. Alfabeta.

Indonesia, P. N. R. (2022). *Pedoman Pengelolaan Perpustakaan Sekolah Berbasis Digital*. Perpustakaan RI.

Johnson, M. (2017). *Digital Library Transformation in the United States*. Springer.

Maryati, S. (2022). Implementasi perpustakaan digital di Indonesia: Tantangan dan peluang. *Jurnal Perpustakaan Nusantara*, 10(1), 12–25.

Pratama, R. (2021). Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Lingkungan Sekolah Menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 112–120.

Rahmawati, D. (2020). Tantangan Pengelolaan Perpustakaan Konvensional di Era Digital. *Jurnal Literasi Dan Teknologi Pendidikan*, 4(1), 33–41.

Sari, M. (2022). Pengembangan kartu anggota perpustakaan berbasis barcode untuk meningkatkan akurasi layanan sirkulasi. *Jurnal Pengabdian Literasi*, 3(2), 101–110.

Simamora, R., & Lase, M. (2020). Pelatihan penggunaan aplikasi perpustakaan digital berbasis database bagi sekolah mitra. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 20–28.

Situmorang, J. (2021). Penerapan kode klasifikasi untuk meningkatkan akses informasi di perpustakaan sekolah. *Jurnal Manajemen Perpustakaan*, 9(2), 56–65.

- Suharto, A. (2019). Teknologi informasi dalam manajemen perpustakaan digital. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 4(1), 23–34.
- Yuliana, L. (2021). Peran perpustakaan digital dalam mendukung pembelajaran di masa pandemi. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 9(1), 11–20.