

# SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN DAN INVENTARIS BARANG PERKANTAS NTT BERBASIS WEB

## WEB-BASED LIBRARY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM AND INVENTORY OF PERKANTAS NTT

Imanuel Jeremiah Garis Ramba, Duta Arians Juanpiter Malelak, Marshanda Angelic Rupidara dan Bertha Selviana Djahi

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana  
e-mail: [nuelrambaspen0229@gmail.com](mailto:nuelrambaspen0229@gmail.com)

### Abstrak

Perkantass atau Persekutuan Kristen Antar Universitas merupakan organisasi antar-denominasi yang melayani mahasiswa dan pelajar Kristen. Perkantass NTT adalah cabang pelayanan Perkantass yang beroperasi di wilayah Nusa Tenggara Timur. Dalam pengelolaan perpustakaan dan inventaris, Perkantass hanya memiliki satu orang untuk mengurus proses bisnis yang didalamnya mencakup peminjaman buku dan barang, serta penjualan buku yang memungkinkan terjadinya inkonsistensi data maupun kendala pengarsipan sehingga menjadi sulit untuk melacak inventaris yang ada. Oleh karena itu penulis merancang Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Perkantass NTT berbasis Web untuk mengatasi masalah yang ada. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah analisis kebutuhan sistem, pengumpulan data, perancangan dan pembangunan sistem, sosialisasi dan pelatihan. Sistem ini memberikan hasil akhir berupa pelaporan dan pendukung keputusan dalam bentuk grafik.

**Kata kunci:** *Sistem Informasi Manajemen, Sistem Informasi Perpustakaan, Inventaris Barang, Pengarsipan, Perkantass NTT*

### Abstract

*Perkantass, an interdenominational Christian fellowship organization, serves students across various universities. In East Nusa Tenggara (NTT's), Perkantass operates with limited resources, managing its library and inventory processes with a single staff member. This reliance on manual operations for book and item loans, inventory tracking, and book sales has led to inefficiencies, including data inconsistencies and archiving challenges, hindering effective inventory management. To address these issues, we developed a Web-Based Inventory Management Information System tailored to Perkantass NTT's operational needs. The community service methodology includes system requirements analysis, data collection, system design and development, implementation, and training. This initiative culminates in an integrated solution that streamlines inventory processes, minimizes errors, and enhances decision-making through graphical reporting tools. The project contributes a sustainable framework to support operational efficiency and informed decision-making within the organization.*

**Keywords:** *Management Information System, Library Information System, Inventory, Archiving, Perkantass NTT*

## 1. PENDAHULUAN

Pengelolaan inventaris merupakan aspek krusial dalam mendukung produktivitas dan efisiensi organisasi. Inventaris adalah proses pengadaan maupun persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan operasional baik digunakan dalam masa mendatang maupun kurun waktu tertentu [Oktaviani, 2019]. Ketidaksesuaian data pencatatan inventaris dapat mempengaruhi performa operasional, mulai dari kesulitan melacak barang hingga kerugian dalam sektor-sektor penting organisasi. Oleh karena itu, penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi tantangan tersebut. SIM mampu mengolah data inventaris secara lebih akurat dan efisien dalam menghasilkan informasi yang mendukung pengambilan keputusan. Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem yang dirancang sehingga dapat menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan pada kegiatan manajemen dalam organisasi [Rahmawati, 2013].

Perkantass NTT, sebagai organisasi pelayanan, menghadapi tantangan dalam pengelolaan perpustakaan, penjualan buku, dan inventaris barang. Sistem pencatatan manual yang digunakan saat ini sering menyebabkan inkonsistensi data dan keterbatasan akses informasi. Kondisi ini menjadi kendala dalam memenuhi kebutuhan pengguna serta mendukung operasional lembaga sehingga hal ini mendorong penggunaan SIM dalam lembaga untuk meningkatkan efisiensi

operasional lembaga [Fadli, 2024]. Oleh sebab itu, sistem yang dibangun perlu mendukung kebutuhan pengguna dalam menjalankan proses bisnis yang ada dengan memberikan informasi yang sesuai dan lengkap berdasarkan hasil pengolahan data terpadu menurut aturan-aturan yang berlaku, serta sistem harus selalu tersedia kapanpun sistem diperlukan [Susanto, 2003] sehingga operasional lembaga menjadi optimal.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan SIM untuk mendukung pengelolaan data inventaris yang lebih efektif. Berdasarkan data yang diperoleh dari pencatatan manual, SIM dirancang untuk mencakup berbagai proses bisnis di Perkantas NTT, seperti pengelolaan perpustakaan, penjualan buku, dan pelaporan inventaris. Selain itu, SIM ini juga bertujuan untuk memberikan informasi ketersediaan buku dan barang secara real-time kepada pengguna. Pemenuhan kebutuhan pada sistem informasi dapat dilakukan dengan mengkolaborasikan Teknologi informasi dan situs yang terhubung akses internet [Nurqamal, 2024] atau sederhananya kebutuhan terhadap informasi seperti yang sudah disebut sebelumnya dapat dilakukan dengan penerapan sistem informasi berbasis web. Pembangunan sistem informasi manajemen perpustakaan dan inventaris ini menggunakan C# sebagai bahasa pemrograman utama, ASP.Net sebagai framework dari layanan web, HTML, CSS dan Bootstrap untuk membangun antarmuka dari website, XAMPP untuk menjalankan basis data secara lokal, Lucidchart untuk memvisualisasikan ERD dan DFD serta yang terakhir, Penpot untuk merancang antarmuka pengguna.

Melalui penerapan teori sistem informasi manajemen (SIM) dan metode perancangan yang sistematis, pengembangan SIM ini diharapkan mampu menjadi solusi strategis dalam digitalisasi pengelolaan perpustakaan dan inventaris di Perkantas NTT. Sistem ini tidak hanya menjawab permasalahan operasional tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik untuk keberlanjutan organisasi.

## 2. METODE

Teknik penyelesaian masalah terdiri:

### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan perangkat lunak (sistem) adalah proses mendapatkan informasi, model, spesifikasi sistem yang diinginkan pengguna [Simarmata, 2010]. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan analisis kebutuhan pengguna serta pemangku kepentingan lainnya. Proses ini melibatkan wawancara dan diskusi dengan staf Perkantas untuk memahami kebutuhan spesifik mereka dalam pengelolaan koleksi buku dan inventaris barang. Analisis kebutuhan dilakukan agar pembangunan sistem dan fungsi-fungsi yang disediakan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh Perkantas NTT sehingga dapat memenuhi ekspektasi dan kebutuhan dengan efektif.

### 2. Pengumpulan Data

Setelah kebutuhan sistem berhasil teridentifikasi, selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk pengembangan sistem. Pengumpulan data telah dilakukan melalui proses wawancara terhadap staf Perkantas NTT selaku admin sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya. Data yang dikumpulkan mencakup informasi tentang jumlah koleksi buku, frekuensi peminjaman dan penjualan buku, serta kondisi inventaris barang.

### 3. Perancangan dan Pembangunan Sistem

Dalam membangun sebuah sistem informasi diperlukan adanya pemodelan sebagai penggambaran dari sistem sebelum dilakukan pengembangan [Purnamasari, 2019]. Rancang Bangun sistem informasi manajemen perpustakaan dan inventaris barang di Perkantas NTT melibatkan pemodelan sistem dengan menggunakan *Entity-Relationship Diagram* (ERD) berserta *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memetakan struktur data dan alur informasi. Dalam *Entity-Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram yang diperlukan untuk membantu identifikasi elemen-elemen data penting dan membantu menggambarkan hubungan entitas-entitas yang ada dalam basis data sebelum dilakukan pembangunan basis data fisik [Adirama, 2022]. Sementara itu, *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan agar perancang dapat memvisualisasikan representasi aliran masuk keluar data dan transformasi data yang terjadi di dalam sistem dari luar sistem atau *input* ke dalam sistem dan keluar sistem atau *output* [Melinda, 2024]. Dengan menggunakan ERD dan DFD ini, pengembang dapat merancang sistem yang lebih terstruktur dan efisien.

#### 4. Sosialisasi dan Pelatihan

Langkah - langkah yang dikerjakan adalah:

1. Menganalisis kebutuhan sistem pada lembaga
2. Mengumpulkan data untuk perancangan dan pengembangan sistem
3. Merancang arsitektur sistem berdasarkan data yang ada
4. Membuat desain User Interface (UI)
5. Membuat sistem informasi manajemen perpustakaan dan inventaris Perkantas NTT
6. Sosialisasi dan Pelatihan pada *user* (lembaga Perkantas NTT)
7. Pelaporan Kegiatan



Gambar 1. Menganalisis Kebutuhan Sistem



Gambar 2. Pengumpulan Data

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Sosialisasi dan Pelatihan

Sosialisasi dan Pelatihan diperlukan sebagai bentuk pertanggungjawaban dari Pengabdian yang penulis lakukan. Tahapan ini sudah dilaksanakan pada 13 Desember 2024 kepada admin kantor Perkantas NTT sendiri yang akan menggunakan sistem ini. Sosialisasi dan Pelatihan ini bertujuan agar admin Perkantas mengerti dan mampu mengoperasikan sistem yang telah dibangun. Tahapan ini juga dilakukan sebagai pengujian terhadap fungsi-fungsi yang kami sediakan dalam sistem.



Gambar 3. Sosialisasi dan Pelatihan

## b. Implementasi Sistem

Sistem ini akan digunakan oleh admin kantor Perkantas. Admin perlu melakukan sesi *log-in* terlebih dahulu dengan *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem. Setelah masuk, sistem kemudian akan menampilkan menu *dashboard* sebagai tampilan awal. Pada bagian kiri terdapat *sidebar* untuk mengakses menu-menu lain yang tersedia, diantaranya (1) Daftar Komponen Perkantas, (2) Daftar Mutasi, (3) Inventaris, (4) Transaksi. Dalam menu *dashboard* sendiri admin dapat melihat informasi keseluruhan tentang sistem yang sedang berjalan seperti jumlah penjualan, peminjaman dan peminjaman yang mendekati tenggat waktu. Terdapat grafik yang menunjukkan perkembangan Inventaris di setiap bulannya yang terbagi menjadi peminjaman di kiri dan penjualan di bagian kanan. dan di bagian bawah terdapat opsi Cetak Laporan untuk mencetak laporan inventaris buku



Gambar 4. Menu *Dashboard*

The screenshot shows the 'Inventaris Perpustakaan' menu. It features a table with columns: No, Nomor Kelembagaan, ISBN, Nama Buku, Pengarang, Penerbit, Tahun Sert, Stok, Kategori, and Akt. The table contains five rows of book data.

No	Nomor Kelembagaan	ISBN	Nama Buku	Pengarang	Penerbit	Tahun Sert	Stok	Kategori	Akt
1	10414002011	02	Manajemen Perencanaan dan Pengendalian Keuangan	Robert Lutz	Andana Second	2017	1	Kategori Buku	[Edit] [Hapus]
2	101140006	01	Manajemen L22	Andi Santoso	Yayasan	2014	1	Kategori Buku	[Edit] [Hapus]
3	1010019	01	Manajemen L22	Andi Santoso	Yayasan	2014	1	Kategori Buku	[Edit] [Hapus]
4	1010019	01	Manajemen L22	Andi Santoso	Yayasan	2014	1	Kategori Buku	[Edit] [Hapus]
5	1010019	01	Manajemen L22	Andi Santoso	Yayasan	2014	1	Kategori Buku	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Inventaris (Perpustakaan)

The screenshot shows the 'Peminjaman Barang' menu. It features a table with columns: Nomor Peminjaman, Tanggal Peminjaman, Nama Peminjam, Baris, Status, and Akt. The table contains five rows of borrowing data.

Nomor Peminjaman	Tanggal Peminjaman	Nama Peminjam	Baris	Status	Akt
00001	11 Dec 2024	PAK Regino	0012000001	Baru Terjadi	[Edit] [Hapus]
00002	12 Dec 2024	PAK Supria	0012000002	Baru	[Edit] [Hapus]
00003	13 Dec 2024	PAK Regino	0012000003	Baru Baru	[Edit] [Hapus]
00004	14 Dec 2024	PAK Supria	0012000004	Baru Baru	[Edit] [Hapus]
00005	15 Dec 2024	PAK Regino	0012000005	Baru Baru	[Edit] [Hapus]

Gambar 6. Peminjaman (Barang)

Untuk menu (1) Daftar Komponen berisi nama-nama komponen atau bagian dari Perkantas yang diperlukan untuk peminjam pada peminjaman barang nantinya. Menu (2) Daftar Mutasi berisi pencatatan masuk dan keluarnya barang dari Perkantas yaitu barang dan buku bisa berupa penyetoran/pengadaan barang, kerusakan barang, atau distribusi pada daerah-daerah. Menu (3) Inventaris terdiri atas 3 Halaman yaitu Inventaris Perpustakaan, Buku Jual, dan Barang, dimana semuanya mencatat tentang setiap barang atau buku yang ada pada Perkantas. Didalamnya tentu terdapat aksi dasar berupa tambah, edit, dan hapus untuk setiap menu. Terakhir Menu (4) Transaksi juga berisi 3 Halaman yaitu Peminjaman Buku, Pencatatan Pembelian, dan Peminjaman barang dimana untuk setiap bagian ada tambahan satu aksi baru yaitu detail dari transaksi yang ada.

Gambar 7. Contoh Laporan yang Dihasilkan

Hasil Akhir dari sistem ini adalah laporan, dimana untuk Perkantas sendiri memerlukan laporan tahunan berupa minat baca yang akan dilaporkan pada saat Rapat Kerja pada akhir tahun. Laporan yang diambil dari data peminjaman dan data penjualan setiap buku yang tercatat sementara untuk pendukung pada saat pengadaan baik barang maupun buku, disediakan tampilan grafik pada menu *dashboard* di awal.

#### 4. KESIMPULAN

Sistem yang dihasilkan dari pengabdian ini berhasil untuk:

- Membantu admin Perkantas dalam melakukan pendataan dan proses bisnis dari perpustakaan dan inventaris perkantas dengan baik
  - Memberikan akses yang mudah dan terpusat terhadap data-data yang telah diarsipkan melalui fitur-fitur yang ada contohnya pencarian dan filter
  - Mampu membantu admin dalam mengambil keputusan dan pelaporan
- Potensi untuk mengembangkan sistem ini:
- Fitur pembelian yang terintegrasi dan terotomasi
  - Mengirimkan *push notification* untuk pengguna melalui kontak yang diberikan

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam suksesnya kegiatan pengabdian ini, khususnya Perkantas NTT yang telah mau bekerjasama dan memberi dukungan terhadap pengabdian ini dalam hal penyediaan data dan kesediaan kerja sama.

#### DAFTAR PUSTAKA

- A. Nurqamal, A. Putra, A. M. Irfan, and H. Jaya, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Bulukumba," pp. 2606 – 2621, 2021.
- A. Rahman, "Rancang Bangun Aplikasi Inventory Berbasis Web Pada Indovaping Palembang," *Politeknik Palcomtech*, 2021.
- Fadli, Z., Andaria, A. C., Banyal, N. A., Ardhana, V. Y. P., Athillah, M. R., Anggraini, D., ... & Stighfarrinata, R. (2024). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- G. B. Adirama and M. Feizal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Hotel Berbasis Web Pada Hotel Patra Comfort Jakarta," *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(8), pp. 1123–1130, 2022.
- Melinda P., Chiko L., Magdalena M., & Bertha D. (2024). Pengembangan Dan Sosialisasi Sistem Inventaris Barang Dan Website Profile SDK Rosa Mystica Kota Kupang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 12-17.

- Oktaviani, N., & Widiarta, I. M. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 1(2), 160-168.
- Purnamasari, S. D., & Panjaitan, F. (2019). Pemodelan Sistem Informasi Sebaran Pasar Menggunakan Unified Modeling Language. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 4(2), 103-110.
- Rahmawati S idh.(2013). Peranan Brainware dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Computech & Bisnis*, 7(1), 19-29
- Simarmata, Janner., 2010, Rekayasa Perangkat Lunak, Penerbit Andi Offset Yogyakarta.
- Susanto, A. (2004). Sistem informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya. Bandung: Penerbit Lingga Jaya.