

# Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Swasta BNKP Luzamanu Menggunakan CodeIgniter

Ade May Luky Harefa<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Ilmu Komputer, Institut Bisnis Dan Komputer Indonesia, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ademayluky@ibk.ac.id,

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang, termasuk perpustakaan. Perpustakaan sekolah yang masih menerapkan sistem manual dalam pengelolaan koleksi dan layanan peminjaman sering menghadapi kendala efisiensi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Swasta BNKP Luzamanu menggunakan framework CodeIgniter, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL. Metode penelitian yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk memperoleh data yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pencatatan data buku, anggota perpustakaan, serta transaksi peminjaman dan pengembalian. Selain itu, sistem berbasis web ini mempermudah pencarian katalog buku dan meningkatkan keamanan data. Dengan demikian, penerapan sistem ini dapat memberikan manfaat bagi sekolah dalam mengoptimalkan layanan perpustakaan yang lebih modern, cepat, dan terorganisir.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Perpustakaan, Web-Based, CodeIgniter, MySQL.

## ABSTRACT

The development of information technology has had a significant impact on various fields, including libraries. School libraries that still use manual systems for managing collections and loan services often face efficiency challenges. This study aims to design and develop a web-based library information system at SMK Swasta BNKP Luzamanu using the CodeIgniter framework, PHP programming language, and MySQL database. The research methods used include interviews, observations, and literature studies to obtain relevant data. The results indicate that this system enhances efficiency in recording book data, library members, as well as loan and return transactions. Additionally, the web-based system facilitates book catalog searches and improves data security. Therefore, implementing this system can benefit the school by optimizing a more modern, fast, and well-organized library service.

**Keywords:** Library Information System, Web-Based, CodeIgniter, MySQL,

## Penulis Korespondensi:

Ade May Luky Harefa

Email: <sup>1</sup>ademayluky@ibk.ac.id

## Article Info

Diterima: 9 November 2024

Direvisi: 15 November 2024

Disetujui: 5 Desember 2024

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



## 1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, perkembangan dunia informasi semakin pesat seiring dengan kemajuan teknologi [1]. Kemajuan ini ditandai dengan meningkatnya penggunaan komputer dan internet dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan dan pengelolaan informasi. Komputer telah menjadi salah satu alat utama dalam menunjang perkembangan teknologi informasi, memungkinkan proses pengolahan dan penyebarluasan data menjadi lebih cepat dan efisien [2]. Oleh karena itu, suatu lembaga yang mampu memanfaatkan teknologi dalam pengelolaan informasinya akan memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan dengan lembaga yang masih menggunakan metode manual. Informasi yang dikelola dengan baik dapat meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat pengambilan keputusan, dan mendukung produktivitas institusi secara keseluruhan.

Penerapan teknologi informasi telah menyebar ke berbagai bidang, salah satunya adalah bidang perpustakaan. Perpustakaan merupakan institusi yang berfungsi sebagai pusat informasi dan sumber belajar, menyediakan koleksi bahan ajar dalam berbagai format, baik tertulis, tercetak, maupun terekam [3]. Perpustakaan memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, serta rekreasi intelektual bagi masyarakat. Selain itu, perpustakaan juga berfungsi sebagai media pelestarian ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai kalangan, mulai dari pelajar, mahasiswa, peneliti, hingga masyarakat umum. Agar dapat memberikan layanan yang optimal, perpustakaan perlu menerapkan sistem pengelolaan yang efisien dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan adalah dengan menerapkan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Sistem ini memungkinkan proses pengelolaan koleksi buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta penyajian informasi lainnya dilakukan secara digital dan terintegrasi. Dengan adanya sistem berbasis web, perpustakaan dapat meningkatkan kualitas layanan dengan menyediakan akses informasi yang lebih cepat dan akurat kepada pemustaka. Selain itu, sistem ini juga mendukung pemantauan dan pelaporan data perpustakaan secara lebih sistematis.

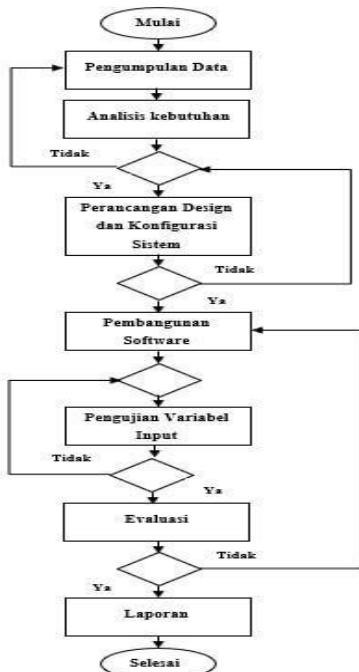
Di SMK Swasta BNKP Luzamanu, sistem pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, baik dalam pencatatan koleksi buku, manajemen keanggotaan, hingga proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Sistem manual ini memiliki beberapa kelemahan, seperti keterbatasan dalam pencarian informasi, risiko kehilangan atau kerusakan data, serta kurangnya efisiensi dalam pelayanan. Akibatnya, proses transaksi antara anggota perpustakaan dan petugas menjadi kurang efektif, yang dapat menghambat pemanfaatan perpustakaan sebagai sumber belajar. Jika akses terhadap informasi perpustakaan dapat lebih dimudahkan, maka siswa akan lebih terdorong untuk memanfaatkan fasilitas perpustakaan secara optimal. Hal ini pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi akademik mereka.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat mengatasi berbagai permasalahan dalam pengelolaan perpustakaan di SMK Swasta BNKP Luzamanu. Sistem ini dirancang untuk mempermudah berbagai layanan perpustakaan, termasuk pencarian katalog buku, manajemen keanggotaan, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, serta penyajian informasi secara interaktif kepada pengguna. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pembuatan laporan perpustakaan secara berkala, yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengevaluasi efektivitas layanan perpustakaan.

Dengan diterapkannya sistem informasi perpustakaan berbasis web, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja staf perpustakaan dalam mengelola koleksi buku dan data anggota. Sistem ini juga akan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik bagi siswa dan guru dalam mengakses informasi perpustakaan. Penyajian informasi buku yang lebih modern tidak hanya mendukung kelancaran operasional perpustakaan, tetapi juga dapat meningkatkan citra dan prestise perpustakaan SMK Swasta BNKP Luzamanu sebagai pusat informasi yang inovatif dan berkualitas.

## 2. METODE PENELITIAN

Kerangka memuat dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan. Adapun *flowchart* atau diagram alir kerangka yang dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut



Gambar 1. *Flowchart* Kerangka Pikir

## 2.1 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang relevan. Metode pertama adalah wawancara, yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk melakukan studi pendahuluan guna menemukan permasalahan yang akan diteliti. Wawancara dilakukan dengan Bapak Yobedi Gulo, selaku kepala sekolah SMK Swasta BNKP Luzamanu, sebagai narasumber utama. Metode kedua adalah observasi, yang digunakan untuk mengumpulkan data secara langsung dengan mengamati situasi dan kondisi di lokasi penelitian. Observasi ini dilakukan di SMK Swasta BNKP Luzamanu, dengan tujuan mendapatkan gambaran nyata terkait sistem dan permasalahan yang ada di perpustakaan sekolah. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan studi pustaka sebagai metode pengumpulan data. Metode ini dilakukan dengan membaca berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal, serta informasi dari internet yang dapat menunjang proses penelitian. Studi pustaka bertujuan untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi serta memperkuat landasan teori dalam penyusunan laporan penelitian.

## 2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen [4]. Sistem informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan koordinasi dalam suatu organisasi. Dalam konteks perpustakaan, sistem informasi perpustakaan digunakan untuk mengelola berbagai data seperti koleksi buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta informasi anggota perpustakaan. Dengan adanya sistem informasi, proses administrasi perpustakaan dapat dilakukan secara lebih cepat, efisien, dan akurat, sehingga meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pengguna.

## 2.3 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan lembaga yang bertugas mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyediakan koleksi bahan pustaka bagi masyarakat untuk kepentingan pendidikan, penelitian, dan rekreasi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan, perpustakaan memiliki peran strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa melalui akses informasi dan sumber belajar. Secara umum, perpustakaan terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu perpustakaan nasional, perpustakaan umum, perpustakaan khusus, dan perpustakaan sekolah. Pada penelitian ini, fokus utama adalah perpustakaan sekolah, yang berperan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar dengan menyediakan bahan pustaka yang relevan bagi siswa dan guru. Dengan adanya perpustakaan yang dikelola secara sistematis, proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

## 2.4 Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk mengelola aktivitas perpustakaan secara digital. Sistem ini memungkinkan pustakawan dan anggota perpustakaan untuk melakukan berbagai transaksi seperti pencarian buku, peminjaman, dan pengembalian buku dengan lebih efektif [5]. Beberapa manfaat utama dari sistem informasi perpustakaan berbasis web adalah mempermudah pencatatan data koleksi buku dan anggota perpustakaan, mempercepat proses pencarian buku melalui katalog digital, meningkatkan efisiensi dalam transaksi peminjaman dan pengembalian buku, serta mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data akibat pencatatan manual. Dengan demikian, sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat membantu meningkatkan kualitas layanan dan manajemen perpustakaan sekolah.

## 2.4 Framework CodeIgniter

*CodeIgniter* adalah framework PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dengan konsep *Model-View-Controller (MVC)* [6]. Framework ini dipilih dalam penelitian ini karena memiliki beberapa keunggulan, di antaranya ringan dan cepat karena memiliki ukuran kecil dibandingkan framework PHP lainnya, mendukung arsitektur MVC yang memisahkan data, tampilan, dan logika program sehingga memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi, serta memiliki fitur keamanan bawaan yang dapat melindungi dari serangan seperti *SQL Injection* dan *Cross-Site Scripting (XSS)*. Selain itu, *CodeIgniter* juga memiliki dokumentasi yang lengkap dan komunitas pengguna yang aktif, sehingga memudahkan pengembang dalam mengatasi berbagai permasalahan selama proses pengembangan sistem informasi perpustakaan ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui apa saja kebutuhan pengguna dalam proses servasi dan kebutuhan informasi yang terkait. Adapun langkah yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan cara melakukan wawancara serta

pengamatan terhadap perilaku pengguna yang terlibat pada proses reservasi serta memahami informasi apa yang diperlukan dan memahami ketentuan yang berlaku. Berikut adalah tabel hasil analisis kebutuhan pengguna yang berisikan tentang informasi-informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Tabel 1. Analisis Pengguna

Nama Pengguna	Informasi Yang Dibutuhkan
Admin / Petugas Perpustakaan	Data anggota Data Buku Data peminjaman Data pengembalian

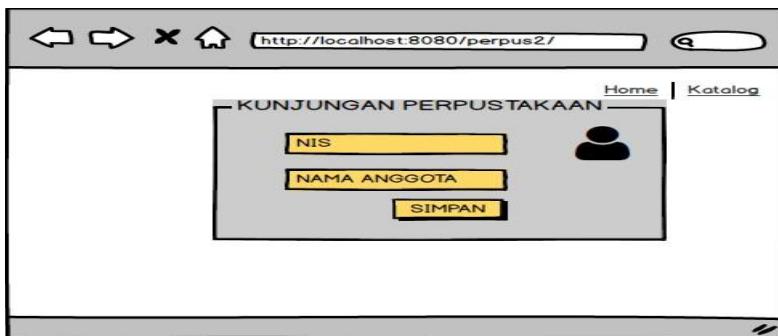
### 3.2. Fitur-Fitur

Dalam aplikasi yang akan dibuat terdapat beberapa fitur yang dapat dijalankan. Fitur tersebut dibuat dengan user friendly sehingga pengguna mudah dalam menjalankan setiap fitur yang ada. Fitur-fitur yang terdapat dalam website tersebut antara lain:

1. Aplikasi dapat menampilkan halaman login yang merupakan tampilan awal aplikasi sebagai sistem keamanan bagi pengguna.
2. Aplikasi dapat menampilkan halaman utama yang memuat beberapa menu yang dapat dipilih oleh pengguna, diantaranya menu anggota, menu buku, menu pinjaman dan menu kembalikan.
3. Pada menu anggota, pengguna dapat melihat dan mengedit data anggota perpustakaan.
4. Pada menu buku, pengguna dapat melihat dan mengedit data buku yang terdapat di dalam aplikasi.
5. Menu pinjaman berisi tentang data peminjam buku yang dapat dimanage oleh pengguna, dalam hal ini adalah staff perpustakaan.
6. Pada menu kembalikan pengguna dapat melihat dan mengubah data pengembalian buku.

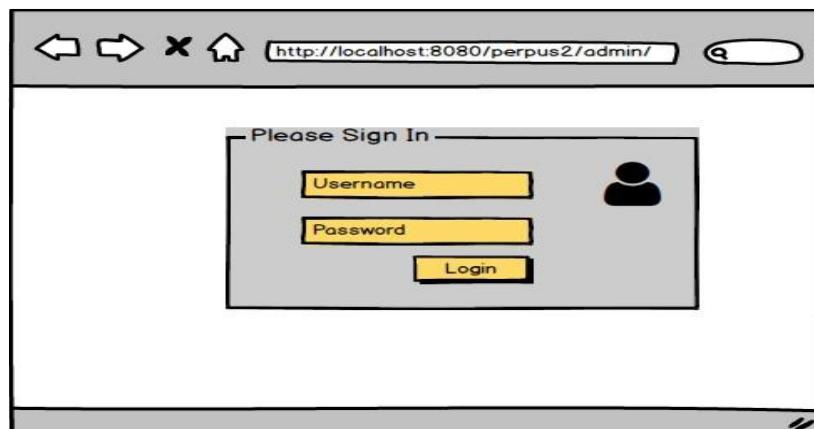
### 3.3. Desain Antar Muka

Desain *form* halaman kunjungan perpustakaan berfungsi sebagai halaman login untuk siswa yang berkunjung ke perpustakaan kemudian data siswa tersebut akan tersimpan ke dalam *database*.



Gambar 2. Halaman Kunjungan Perpustakaan

Menu ini berfungsi sebagai verifikasi pengguna aplikasi. Hal ini dilakukan untuk keamanan data. Terdapat tiga pengguna yang dapat melakukan *login* yaitu

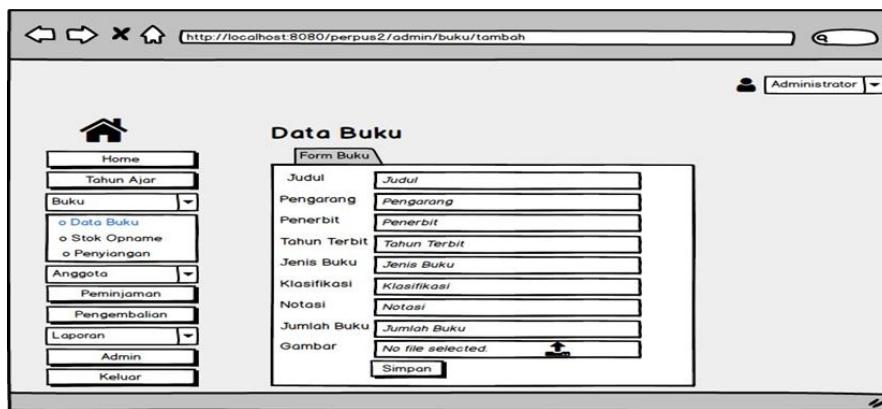


Gambar 3. Halaman Login Pengguna

Menu ini merupakan halaman awal admin, dimana di dalamnya ada menu home, tahun ajar, buku, anggota, peminjaman, pengembalian, laporan, admin, dan keluar. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin perpustakaan saja.

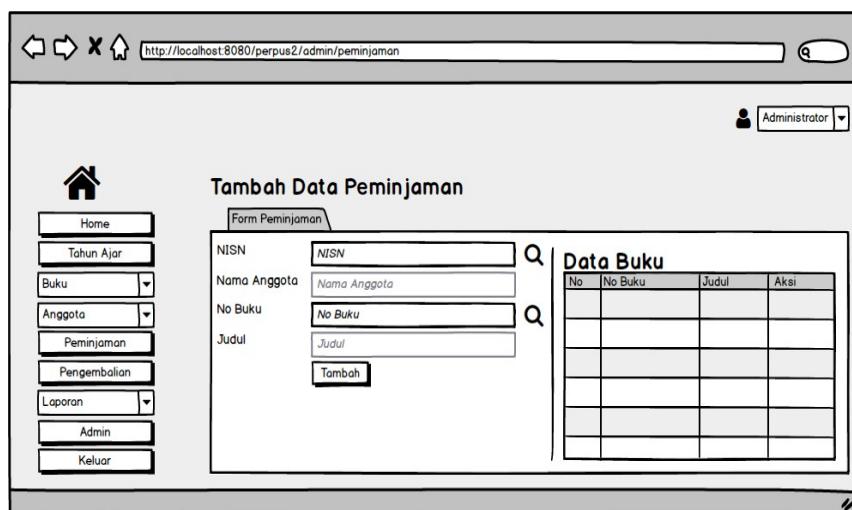


Gambar 4. Halaman Awal Admin



Gambar 5. Halaman Tambah Data Buku

Menu ini merupakan halaman peminjaman, dimana di dalamnya menampilkan *form* peminjaman yang harus diisi. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 6. Halaman Peminjaman Buku

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK Swasta BNKP Luzamanu dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan perpustakaan. Sistem ini memungkinkan pencatatan data buku, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara lebih terstruktur dan mudah diakses. Dengan adanya sistem ini, pelayanan perpustakaan menjadi lebih cepat dan akurat, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna dalam mencari dan meminjam buku. Selain itu, sistem berbasis web ini juga meminimalkan risiko kehilangan data karena informasi tersimpan dalam basis data yang aman. Dengan demikian, pengelolaan perpustakaan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dioptimalkan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang lebih modern dan efektif.

#### REFERENSI

- [1] Hidayat Abdurrahman et al., “Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL,” *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 2, no. 2, pp. 41–52, 2019.
- [2] R. Fadhillah, “Rancang Bangun Aplikasi Penyedia Informasi Layanan Imunicare Pada Pt Bio Farma (Persero) Menggunakan Chatbot.” Universitas Komputer Indonesia, 2020.
- [3] A. O. P. Dewi, “Big Data di Perpustakaan dengan Memanfaatkan Data Mining,” *Anuva J. Kaji. Budaya, Perpustakaan, dan Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 223–230, 2020.
- [4] Y. Heriyanto, “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car,” *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018.
- [5] T. Arianti, A. Fa’izi, S. Adam, and M. Wulandari, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language),” *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022.
- [6] N. A. Ramdhan and D. A. Nufriana, “Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Oline Berbasis WEB,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 1, no. 02, pp. 1–12, 2019, doi: 10.46772/intech.v1i02.75.