

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan MySQL

Adam Nusa Putra^{1*}, Ghufon Zaida Muflih¹

¹*Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Kebumen, Indonesia*

adamnusa9@gmail.com*

| Received: 02/06/2024 | Revised: 23/08/2024 | Accepted: 26/08/2024 |

Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

PHP merupakan bahasa pemrograman *open-source* yang populer dan sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web, karena kemudahannya dalam pembelajaran, banyaknya library yang tersedia, serta kemampuannya untuk berintegrasi dengan database MySQL. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan pengguna serta penentuan fitur-fitur utama yang harus ada dalam sistem, seperti pencarian buku, peminjaman dan pengembalian buku, serta pengelolaan data anggota perpustakaan. Tahap perancangan meliputi pembuatan model sistem dan desain database yang mendukung integrasi dan efisiensi dalam pengelolaan data perpustakaan. Implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi perpustakaan berbasis web yang responsif dan user-friendly, yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong. Aplikasi ini menyediakan fitur-fitur utama seperti pencarian buku, manajemen peminjaman dan pengembalian buku, serta pengelolaan data anggota perpustakaan. Selain itu, sistem ini juga dirancang dengan antarmuka yang intuitif, sehingga memudahkan pengguna dalam mengoperasikannya. Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data perpustakaan. Dengan menggunakan PHP dan MySQL, aplikasi ini terbukti menjadi solusi teknologi yang efektif dan efisien untuk mendukung operasional perpustakaan di SMA Negeri 1 Gombong.

Kata kunci: PHP, Perpustakaan, MySQL

Abstract

PHP is a popular open-source programming language widely used in web application development due to its ease of learning, the availability of numerous libraries, and its ability to integrate with MySQL databases. This study aims to design and develop a library information system that can enhance the efficiency of school library management. The methodology employed in this research is the Waterfall method, which consists of the stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. In the requirements analysis stage, user needs are identified, and the key features that must be included in the system are determined, such as book search, borrowing and returning books, and managing library member data. The design stage involves creating system models and database designs that support the integration and efficiency of library data management. The implementation is carried out by developing the system using PHP as the programming language and MySQL as the database management system. The result of this research is a responsive and user-friendly web-based library information system application, specifically designed to meet the needs of the SMA N 1 Gombong library. This application provides essential features such as book search, book borrowing and returning management, and library member data management. Additionally, the system is designed with an intuitive interface, making it easy for users to operate. Based on the testing and evaluation results, it can be concluded that this web-based library information system significantly contributes to improving the efficiency of library data management. By utilizing PHP and MySQL, this application has proven to be an effective and efficient technological solution to support library operations at SMA N 1 Gombong.

Keywords: PHP, Libraries, MySQL

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di seluruh dunia telah menunjukkan pentingnya informasi bagi banyak orang. Media dan telekomunikasi berperan sebagai sarana yang sangat berguna dalam memproses informasi. Dalam upaya mengikuti perkembangan tersebut, perpustakaan juga mulai memanfaatkan teknologi dalam kegiatannya (Harjono & Kristianus, 2022). Namun, masih banyak perpustakaan perguruan tinggi yang menggunakan sistem manual. Oleh karena itu, penting untuk merencanakan pengenalan sistem informasi perpustakaan. Berkaitan dengan permasalahan sistem informasi perpustakaan ini, penulis memilih perpustakaan sekolah sebagai lokasi penelitian (Sanjaya et al., 2022).

Perpustakaan merupakan salah satu institusi penting dalam dunia pendidikan. Sebagai tempat penyimpanan buku dan sumber informasi lainnya, perpustakaan memainkan peran penting dalam mendukung kegiatan belajar mengajar dan riset (Pasaribu, 2021). Namun, dalam era digital saat ini, perpustakaan juga harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi. Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas perpustakaan adalah dengan mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web (Anggoro & Hidayat et al., 2020).

Saat ini, pengguna perpustakaan membutuhkan kemudahan dan kenyamanan dalam mengakses informasi dan literatur yang tersedia. Oleh karena itu, perpustakaan perlu mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang memadai untuk dapat memberikan layanan yang lebih efektif dan efisien kepada pengguna. Sistem informasi perpustakaan yang berbasis web menjadi pilihan yang tepat karena dapat diakses secara online kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang ke perpustakaan secara fisik. Kebaruan penelitian ini adalah mengambil studi kasus SMA N 1 Gombong Kelas 10, 11 dan 12 yang lebih kompleks jika dibandingkan dengan perpustakaan SD dan SMP, serta pada penelitian ini akan di rancangan UI/UX dari sistem informasi perpustakaan tersebut. UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*) adalah konsep penting dalam pengembangan sistem informasi, termasuk dalam perancangan "Sistem Informasi Perpustakaan SMA N 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL." UI merujuk pada tampilan visual aplikasi, yang melibatkan desain antarmuka seperti tata letak, warna, ikon, dan elemen grafis lainnya. Dalam sistem yang Anda rancang, PHP digunakan untuk mengontrol bagaimana data dari MySQL ditampilkan secara dinamis pada antarmuka, sehingga pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan fitur-fitur seperti pencarian buku dan pengelolaan peminjaman. UX, di sisi lain, berkaitan dengan keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan sistem, termasuk kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan kenyamanan navigasi. PHP dan MySQL memungkinkan pembuatan sistem yang responsif dan efisien, yang mendukung pengalaman pengguna yang positif dengan memastikan bahwa setiap fitur berfungsi dengan lancar dan intuitif. Dengan demikian, meskipun menggunakan teknologi yang canggih, pentingnya UI/UX adalah memastikan bahwa sistem ini mudah digunakan dan memberikan nilai tambah yang signifikan dalam pengelolaan perpustakaan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan sistem informasi perpustakaan yang dapat membantu mengelola data perpustakaan secara efektif dan efisien. Salah satu solusinya adalah dengan mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah proses pengelolaan perpustakaan serta memberikan akses yang lebih mudah bagi siswa dan guru dalam melakukan pencarian buku dan peminjaman.

Sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP merupakan salah satu aplikasi yang populer di kalangan developer. PHP sendiri merupakan bahasa pemrograman open source yang sering digunakan dalam pembuatan aplikasi web (Nalatissifa *et al.*, 2023). Dalam pengembangan aplikasi web, PHP memiliki kelebihan yaitu mudah untuk dipelajari, memiliki banyak library yang dapat digunakan, dan dapat berintegrasi dengan database MySQL (Suhatsyah & Dadang, 2020).

SMA Negeri 1 Gombong merupakan salah satu institusi pendidikan menengah atas terkemuka di Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Sebagai sekolah yang memiliki sejarah panjang dan prestasi akademik yang membanggakan, SMA Negeri 1 Gombong berkomitmen untuk menyediakan fasilitas pendidikan terbaik bagi siswanya. Salah satu fasilitas penting yang dimiliki oleh sekolah ini adalah perpustakaan, yang berfungsi sebagai sarana penunjang dalam kegiatan belajar mengajar dan sumber referensi utama bagi siswa dan guru. Namun, perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong masih mengandalkan sistem manual

dalam pengelolaan koleksi bukunya. Sistem manual ini melibatkan pencatatan dan pengelolaan data buku secara konvensional, seperti menggunakan kartu katalog dan buku besar untuk mencatat peminjaman dan pengembalian buku. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan pencatatan atau kehilangan data. Selain itu, pencarian buku dalam koleksi yang luas menjadi kurang efisien, dan pemantauan status buku yang sedang dipinjam atau tersedia sering kali sulit dilakukan dengan cepat. Dengan tantangan yang dihadapi oleh sistem manual tersebut, diperlukan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang lebih modern, efektif, dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi berbagai proses perpustakaan, sehingga memudahkan pengelolaan data buku, meningkatkan kecepatan pencarian, serta meminimalkan kesalahan dalam pencatatan dan pelacakan buku.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perpustakaan di SMA Negeri 1 Gombong yang masih menggunakan dan memanfaatkan sistem pencatatan dan pengelolaan secara manual, hal ini tentunya jika dikaji dari aspek teknis, efektifitas dan efisiensi tentunya akan kurang dari target dan tujuan yang diinginkan dari adanya perpustakaan itu sendiri, oleh karena itu berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk membuat suatu karya ilmiah yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dan ide bagi masyarakat dan khalayak banyak dimana karya ilmiah ini membahas terkait sistem pengelolaan perpustakaan yang sudah berbasis web, Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan sekolah di SMA Negeri 1 Gombong.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Gombong yang berlokasi di Jalan Sempor Lama No. 64, Semanding Satu, Semanding, Kecamatan Gombong, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei-Oktober 2023. Metodologi penelitian terdiri dari deskripsi jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

Metode yang digunakan dalam pembuatan artikel ini adalah metode pembuatan dan pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada teori/literatur, dimana metode tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari melakukan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan fitur-fitur yang harus ada dalam sistem. Perancangan sistem dilakukan dengan membuat rancangan sistem dan database yang akan digunakan. Implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem dan mengetahui apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada bagian ini, penulis akan menjelaskan secara rinci metode penelitian pembuatan dan pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada teori/literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Gambaran besar tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Nurseptaji *et al.*, 2021):

- a. Studi Literatur: Dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL.

- b. Analisis Kebutuhan Sistem: Dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna dari sistem informasi perpustakaan dan menentukan fitur yang akan dibangun pada sistem.
- c. Perancangan Sistem: Dilakukan untuk membuat desain sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- d. Implementasi Sistem: Dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang telah dirancang sebelumnya
- e. Pengujian Sistem: Dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem dan memastikan sistem bekerja dengan baik.
- f. Evaluasi Sistem: Dilakukan untuk mengevaluasi sistem berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Penelitian ini secara umum terdiri dari empat metode penelitian yaitu:

a. Studi kasus

Metode studi kasus merupakan pendekatan penelitian yang memfokuskan pada pengamatan secara mendalam terhadap suatu objek penelitian, dalam hal ini adalah perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMA Negeri 1 Gombong. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan. Data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi untuk memahami permasalahan yang dihadapi, kebutuhan pengguna, dan solusi yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Gombong.

b. Survei

Metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari populasi yang lebih luas. Peneliti akan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang disebarikan kepada siswa dan staf pengelola perpustakaan di SMA Negeri 1 Gombong. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan, serta memahami kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem informasi perpustakaan baru yang akan dirancang.

c. Eksperimen

Metode eksperimen dilakukan untuk menguji keefektifan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang telah dirancang dan diimplementasikan. Peneliti akan melakukan uji coba sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SMA Negeri 1 Gombong. Uji coba ini bertujuan untuk memperoleh data tentang efektivitas, efisiensi, dan keamanan sistem informasi perpustakaan yang dirancang.

d. Pengamatan partisipatori

Metode pengamatan partisipatori dilakukan dengan cara peneliti terlibat langsung dalam aktivitas yang terkait dengan sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Gombong. Peneliti akan mengamati dan mencatat kegiatan yang terjadi pada sistem informasi perpustakaan, serta mempelajari interaksi antara pengguna dan sistem informasi perpustakaan yang dirancang. Metode ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem informasi perpustakaan dan kebutuhan pengguna.

2.1 Populasi dan Sampe Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan staf pengajar di SMA Negeri 1 Gombong yang berjumlah 1118 Orang berdasarkan data <https://dapo.kemdikbud.go.id/>. Sampel dalam penelitian ini adalah sejumlah siswa dan staf pengajar yang menggunakan rumus sampling slovin dengan margin error 5% dan didapatkan sampel berjumlah 295 Orang, yaitu dengan cara memilih sampel yang memenuhi kriteria tertentu, seperti pengguna perpustakaan yang ditandai dengan kepemilikan bukti kartu perpustakaan dan memiliki akses ke sistem informasi perpustakaan berbasis web.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan kuesioner. Wawancara akan dilakukan untuk mengumpulkan informasi dari staf pengajar tentang kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem informasi perpustakaan. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung tentang bagaimana sistem informasi perpustakaan yang sudah ada berjalan di SMA Negeri 1 Gombong. Kuesioner akan digunakan untuk mengumpulkan data dari siswa dan staf pengajar tentang kepuasan mereka terhadap sistem informasi perpustakaan yang baru dibangun.

2.3 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data secara terperinci, seperti dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram. Selain itu, data juga akan dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif, seperti uji validitas dan reliabilitas, dan analisis korelasi.

2.4 Teknik Reduksi Data

Teknik reduksi data digunakan dalam penelitian untuk mengurangi jumlah data yang akan diolah tanpa mengurangi esensi dari data tersebut. Teknik ini dilakukan agar pengolahan data lebih efisien dan menghasilkan output yang lebih akurat. Pada penelitian ini, teknik reduksi data digunakan untuk mengurangi jumlah data peminjaman buku pada perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong yang digunakan dalam pengolahan data pada sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang.

a. Pengumpulan data

Data peminjaman buku pada perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong dikumpulkan dari catatan peminjaman yang ada di perpustakaan tersebut. Data tersebut mencakup nama peminjam, judul buku yang dipinjam, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian. Data kemudian disimpan dalam format digital menggunakan aplikasi spreadsheet untuk memudahkan pengolahan data.

b. Identifikasi data yang dibutuhkan

Data yang diperoleh dari pengumpulan data kemudian diidentifikasi data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Data yang dibutuhkan adalah data peminjaman buku yang telah dikembalikan.

c. Seleksi data

Seleksi data dilakukan dengan mengambil data peminjaman buku yang telah dikembalikan dari data yang telah diidentifikasi. Data peminjaman buku yang telah dikembalikan dipilih karena data tersebut merupakan data yang penting dalam pengolahan data pada sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang.

d. Transformasi data

Setelah dilakukan seleksi data, dilakukan transformasi data dengan mengubah format data dari spreadsheet menjadi format yang dapat digunakan pada sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang. Transformasi data dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

e. Integrasi data

Integrasi data dilakukan dengan menggabungkan data peminjaman buku yang telah dikembalikan dengan data lainnya yang dibutuhkan pada sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang. Integrasi data dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Dengan menggunakan teknik reduksi data seperti yang dijelaskan di atas, pengolahan data pada sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat.

2.5 Triangulasi Data

Triangulasi data merupakan suatu teknik yang dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh data yang valid dan reliabel dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber yang berbeda. Pada penelitian ini, triangulasi data dilakukan untuk memastikan keabsahan dan keandalan data yang digunakan dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL studi kasus SMA Negeri 1 Gombong dan dibuatkan perancangannya.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP adalah aplikasi yang dapat memudahkan pengelolaan data buku dan anggota perpustakaan yang akan diberi nama "SMANSA GOMBONG LIBRARY". Aplikasi ini memiliki fitur seperti pencarian buku, peminjaman buku, pengembalian buku, dan pengelolaan data anggota perpustakaan. Selain itu, aplikasi ini juga memiliki tampilan yang responsif dan mudah digunakan oleh pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat membantu manajemen dan pengelolaan perpustakaan dengan lebih efektif dan efisien. Sistem ini terdiri dari tiga modul utama yaitu modul buku, modul anggota perpustakaan, dan modul peminjaman buku. Modul buku memungkinkan pengguna untuk mengelola data buku, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data buku. Selain itu, pengguna dapat mencari buku berdasarkan kategori, judul, atau pengarang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. Sistem

informasi perpustakaan ini memiliki beberapa fitur, seperti sistem peminjaman dan pengembalian buku secara online, pencarian buku berdasarkan kategori dan kata kunci, serta notifikasi otomatis untuk pengembalian buku yang terlambat.

3.1 Analisa Kebutuhan

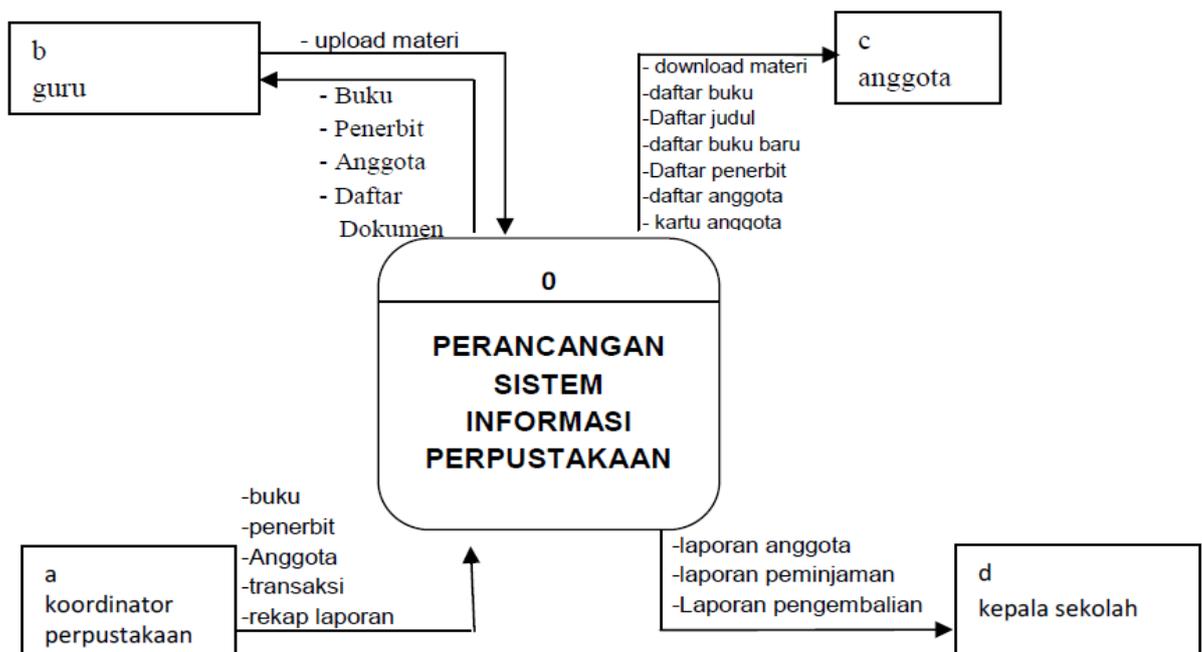
Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan pengguna dan menentukan fitur-fitur yang harus ada dalam sistem. Berikut adalah fitur-fitur yang harus ada dalam sistem informasi perpustakaan berbasis web:

- a. Pencarian buku
- b. Peminjaman buku
- c. Pengembalian buku
- d. Pengelolaan data buku
- e. Pengelolaan data anggota perpustakaan

3.2 Rancangan Data Flow Diagram

3.2.1 Diagram Konteks

Suatu diagram yang akan memperlihatkan sistem informasi sebagai sebuah proses, dan juga menggambarkan secara keseluruhan/ global dari sistem serta komponen yang terlibat langsung dari sistem tersebut (Saputro *et al.*, 2020).



Gambar 1. Diagram Konteks

Flowchart ini menggambarkan alur proses dan interaksi antar pengguna dalam sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang untuk SMA Negeri 1 Gombang. Sistem ini memiliki empat jenis pengguna utama, yaitu: Koordinator Perpustakaan, Guru, Anggota (siswa), dan Kepala Sekolah. Berikut adalah penjelasan untuk masing-masing elemen dan alur dalam flowchart:

a. Koordinator Perpustakaan (a):

- **Input dan Aktivitas:**

Koordinator perpustakaan memiliki peran penting dalam pengelolaan data buku, penerbit, anggota perpustakaan, serta pengelolaan transaksi dan rekap laporan.

- **Output:**

Data yang dikelola oleh koordinator perpustakaan akan dimasukkan ke dalam sistem, seperti data buku, penerbit, anggota, dan transaksi. Selain itu, koordinator perpustakaan juga bertanggung jawab atas rekap laporan yang akan diproses oleh sistem.

b. Guru (b):

- **Input dan Aktivitas:**

Guru memiliki akses untuk mengunggah materi pembelajaran ke dalam sistem. Selain itu, guru juga dapat mengakses data yang tersedia di dalam sistem, termasuk data buku, penerbit, anggota perpustakaan, dan daftar dokumen lainnya.

- **Output:**

Materi yang diunggah oleh guru akan tersedia bagi anggota perpustakaan untuk diunduh dan digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Anggota (c):

- **Input dan Aktivitas:**

Anggota perpustakaan, yang dalam konteks ini sebagian besar adalah siswa, memiliki kemampuan untuk mengakses berbagai fitur sistem. Fitur-fitur ini termasuk mengunduh materi pembelajaran, melihat daftar buku, judul, buku baru, penerbit, anggota perpustakaan, dan mengakses kartu anggota mereka.

- **Output:**

Dengan akses ini, anggota perpustakaan dapat lebih mudah mencari dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia dalam perpustakaan secara digital.

d. Kepala Sekolah (d):

- **Output:**

Kepala sekolah akan menerima laporan yang dihasilkan oleh sistem informasi perpustakaan, termasuk laporan anggota, laporan peminjaman buku, dan laporan pengembalian buku. Informasi ini sangat penting untuk evaluasi dan pengambilan keputusan terkait manajemen perpustakaan di sekolah.

e. Sistem Perancangan Informasi Perpustakaan:

- **Proses:**

Sistem ini bertindak sebagai pusat dari seluruh alur proses, di mana semua input dari berbagai pengguna diproses dan dikelola. Dengan menggunakan teknologi PHP untuk

pemrograman dan MySQL sebagai basis data, sistem ini mampu mengintegrasikan berbagai data dan fitur yang diperlukan oleh setiap pengguna.

- **Output:**

Sistem menghasilkan berbagai laporan dan informasi yang dibutuhkan, sesuai dengan input dan aktivitas yang dilakukan oleh koordinator perpustakaan, guru, dan anggota. Sistem juga menyediakan antarmuka yang intuitif dan user-friendly, yang memudahkan setiap pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.

3.3 Perancangan Antar Muka

3.3.1 Perancangan Output Daftar Buku

Perancangan output Daftar Buku dalam sebuah sistem informasi perpustakaan adalah bagian dari desain tampilan atau antarmuka yang menampilkan daftar buku yang tersedia di perpustakaan. Output ini dapat berupa daftar buku dalam bentuk tabel atau daftar dengan urutan tertentu, yang berisi informasi mengenai judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, jumlah halaman, dan nomor rak tempat buku tersebut disimpan di perpustakaan (Yusron & Huda, 2021).

Dalam perancangan output Daftar Buku pada sistem informasi perpustakaan, perlu diperhatikan beberapa hal seperti kemudahan penggunaan, visualisasi informasi yang jelas dan mudah dipahami oleh pengguna, serta penempatan tombol atau fitur yang tepat agar pengguna mudah berinteraksi dengan sistem. Selain itu, desain tampilan output Daftar Buku juga harus dapat menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar, sehingga pengguna dapat mengakses informasi perpustakaan dengan nyaman dan mudah dari berbagai perangkat, baik itu komputer, laptop, tablet, atau smartphone.

Perancangan output Daftar Buku pada sistem informasi perpustakaan juga dapat mempertimbangkan fitur pencarian buku yang efektif dan akurat. Fitur pencarian buku dapat membantu pengguna untuk mencari buku yang diinginkan dengan cepat dan mudah, tanpa harus menelusuri seluruh daftar buku yang tersedia. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem informasi perpustakaan. Dengan demikian, perancangan output Daftar Buku pada sistem informasi perpustakaan yang baik dan efektif dapat memberikan manfaat bagi pengguna dalam memenuhi kebutuhan informasi dan pengetahuan mereka.

Judul Buku

Daftar Buku

Cari

| Kode Buku | Judul | Pengarang | Penerbit | Barcode |
|-----------|-------|-----------|----------|---------|
| | | | | |

Print

Gambar 2. Rancangan Output Daftar Buku

3.3.2 Perancangan Output Daftar Judul Buku

Perancangan Output Daftar Judul Buku adalah proses merancang tampilan atau format dari daftar judul buku yang akan ditampilkan pada sebuah sistem informasi perpustakaan (Zurna *et al.*, 2022). Output ini biasanya berupa daftar judul buku yang terdapat pada perpustakaan yang dapat diakses oleh pengguna melalui antarmuka web atau aplikasi perpustakaan. Perancangan Output Daftar Judul Buku melibatkan pemilihan informasi-informasi yang relevan yang perlu ditampilkan pada daftar judul buku seperti judul buku, pengarang, penerbit, tahun terbit, jumlah eksemplar, dan lokasi buku pada rak perpustakaan. Selain itu, perancangan output juga memperhatikan tampilan visual dari daftar judul buku, seperti pemilihan font, ukuran font, warna, dan pengaturan layout.

Daftar Judul Buku

Judul Buku

Cari

| Judul Buku | Pengarang | Penerbit | Tahun | Hal | Eksemplar |
|------------|-----------|----------|-------|-----|-----------|
| | | | | | |

Print

Gambar 3. Rancangan Output Daftar Judul Buku

3.4 Implementasi

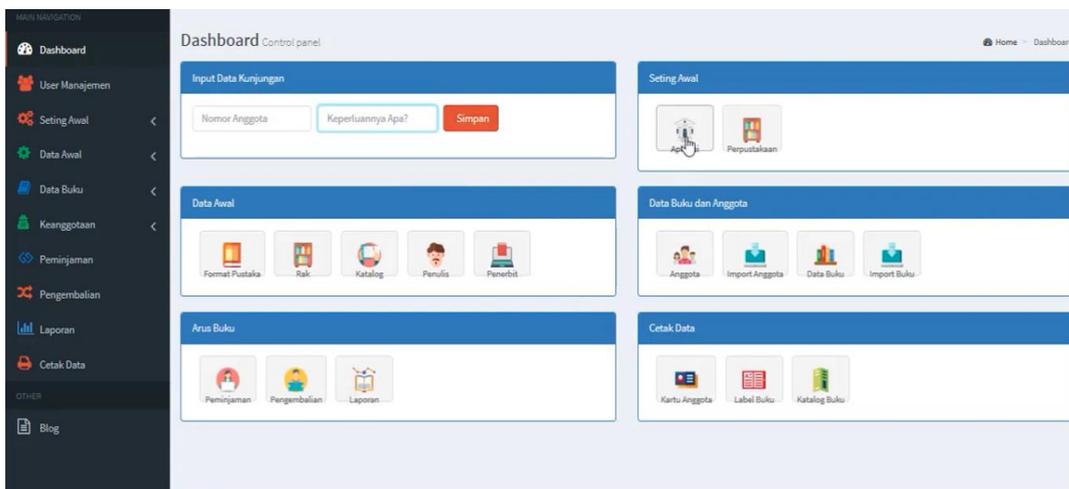
Implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP, diperlukan beberapa hal seperti:

3.4.1 Penggunaan Framework

Penggunaan framework memudahkan developer dalam membuat aplikasi web. Framework yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP adalah CodeIgniter.

3.4.2 Penggunaan Library

Penggunaan framework memudahkan developer dalam membuat aplikasi web. Framework yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP adalah CodeIgniter.



Gambar 3. Rancangan Tampilan Design

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem dan mengetahui apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setelah sistem informasi selesai dirancang, penulis melakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem informasi berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian sistem meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian keamanan, dan pengujian performa. Pengujian fungsionalitas bertujuan untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi yang ada dalam sistem informasi berjalan dengan baik. Pengujian keamanan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi tidak rentan terhadap serangan dan kejahatan siber. Pengujian performa bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi berjalan dengan cepat dan tidak mengalami masalah kinerja.

Setelah pengujian sistem selesai dilakukan, penulis melakukan evaluasi terhadap hasil pengujian dan melakukan perbaikan pada sistem informasi yang ditemukan bermasalah. Dalam evaluasi tersebut, penulis juga melibatkan pengguna sebagai responden untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem informasi yang telah dibangun. Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi, penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web yang telah dirancang dan diuji dapat berjalan dengan

baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Sistem informasi tersebut juga memiliki keamanan yang memadai dan kinerja yang cukup cepat.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah dicapai, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan PHP dapat memberikan manfaat yang besar dalam memudahkan pengelolaan data perpustakaan. Dalam mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web, developer dapat memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sebagai pilihan teknologi yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini, kami merancang sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem ini dirancang untuk mengelola buku, anggota perpustakaan, dan peminjaman buku secara online. Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu manajemen dan pengelolaan perpustakaan dengan lebih efektif dan efisien. Untuk menentukan hasil perancangan memberikan manfaat atau tidak, maka dilakukan wawancara bersama dengan sampel yang berjumlah 295 orang, dan secara keseluruhan sampel memberikan ulasan yang positif yang menyatakan banyaknya manfaat dari sistem yang dirancang.

Daftar Pustaka

- Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan. *Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151–160. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2130>
- Harjono, W. & Tute, K. J. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 47–51. <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i1.773>
- Nalatissifa, H., Maulidah, N., Fauzi, A., Supriyadi, R., & Diantika, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Smk Negeri 1 Bumijawa. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 26–32. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6000>
- Nurseptaji, A., Arey, Andini, F., & Ramdhani, Y. (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 1(2), 49–57. <https://doi.org/10.24176/detika.v1i2.6101>
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Smk Plus Pratama Adi Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(2), 148–158. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss2.2021.552>
- Sanjaya, D. R., Lesmana, C., & Puspitasari, H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Desktop Pada SMA Negeri 1 Samalantan Kabupaten Bengkayang. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(7), 3053–3066. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i7.654>
- Saputro, M. W., Basir, A., & Permatasari, E. K. (2020). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sma Efata Soe. *TeKa*, 10(01), 59–68. <https://doi.org/10.36342/teika.v10i01.2258>

- Suhatsyah, M. & Dadang (2020). SMP Swasta Bina Bangsa Meral Karimun. *Jurnal TIKAR*, 1(1), 58-65.
- Yusron, R. D. R., & Huda, M. M. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi. *Journal Automation Computer Information System*, 1(1), 26–36. <https://doi.org/10.47134/jacis.v1i1.4>
- Zurna, H. P. B, Rini, F., & Pratama, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, 2(1), 5–10. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138>