

Rancangan Sistem Aplikasi Perpustakaan Berbasis Database (Studi Kasus: SMP Muhammadiyah 29 Sawangan)

Muhammad Ibnu Saddam^{1*}, Rian Putra Ananda², Sahrul Maulana³, Perani Rosyani⁵

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}saddamibnu2003@gmail.com, ²rianputraananda@gmail.com, ³sahrulmaulana@gmail.com,
⁵dosen00837@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak - Perpustakaan di SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN memiliki peran vital dalam meningkatkan literasi, pengetahuan, dan pembelajaran siswa. Namun, seringkali muncul beberapa tantangan dalam pengelolaan perpustakaan yang perlu diatasi, seperti ketidakteraturan koleksi buku, kehilangan buku, dan ketidaktersediaan data yang akurat. Pembuatan aplikasi perpustakaan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan, keamanan buku, dan pengalaman pengguna. Dengan langkah menuju digitalisasi sistem informasi perpustakaan, aksesibilitas informasi dapat diperluas, efisiensi pengelolaan data ditingkatkan, dan pengalaman pengguna terintegrasi dengan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, makalah ini bertujuan untuk memberikan panduan komprehensif dalam pembuatan aplikasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perpustakaan SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN, dengan harapan aplikasi ini dapat menjadi alat efektif untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan, memfasilitasi aksesibilitas informasi, dan mendukung pengembangan literasi di kalangan siswa dan staf pendidik di sekolah tersebut.

Kata Kunci: Perpustakaan, Aplikasi Berbasis Database, Manajemen Perpustakaan, Digitalisasi, SMP Muhammadiyah 29 Sawangan

Abstract - An The library at SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN plays a vital role in enhancing students' literacy, knowledge, and learning. However, challenges such as disorganized book collections, book losses, and inaccurate data availability hinder service quality. Developing a library application is expected to improve management efficiency, book security, and user experience. Moving towards digitizing the library information system can expand information accessibility, enhance data management efficiency, and provide users with an integrated technology experience. Therefore, this paper aims to provide a comprehensive guide on creating a library application tailored to the needs and characteristics of SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN's library, with the hope that the application will be an effective tool in improving library service quality, facilitating information accessibility, and supporting literacy development among students and educators at the school.

Keywords: Library, Database-Based Application, Library Management, Digitization, SMP Muhammadiyah 29 Sawangan

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan salah satu komponen vital dalam lingkungan pendidikan yang berperan penting dalam meningkatkan literasi, pengetahuan, dan pembelajaran siswa. Di SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN, yang terletak di Jalan Abdul Wahab Raya No. 29, RT.01/RW.08, Cinangka, Kecamatan Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat 16516, perpustakaan menjadi sumber daya penting bagi siswa dan staf pendidik dalam mendukung proses belajar-mengajar. Namun, dalam pengelolaan perpustakaan, seringkali muncul beberapa tantangan yang perlu diatasi. Ketidakteraturan dan ketidakrapihan dalam penyusunan koleksi buku, kehilangan buku yang sering terjadi, kurangnya efisiensi dalam susunan rak buku, serta ketidaktersediaan data buku yang akurat dan terstruktur menjadi masalah yang dapat menghambat aksesibilitas dan kualitas layanan perpustakaan.

Pembuatan aplikasi perpustakaan membawa potensi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan, keteraturan koleksi, keamanan buku, dan pengalaman pengguna di perpustakaan SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN. Aplikasi ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam pencarian buku, peminjaman, pemantauan inventaris, dan pelaporan data, tetapi juga secara keseluruhan dapat meningkatkan kualitas layanan dan efektivitas pengelolaan perpustakaan. Dengan

melangkah menuju digitalisasi sistem informasi perpustakaan, perpustakaan dapat mengubah cara pengelolaan informasi. Digitalisasi ini memungkinkan perpustakaan untuk menghadirkan sumber daya perpustakaan secara digital, memperluas aksesibilitas informasi, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih modern dan terintegrasi dengan perkembangan teknologi.

Makalah ini bertujuan untuk memberikan panduan yang komprehensif dalam pembuatan aplikasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perpustakaan SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan, memfasilitasi aksesibilitas informasi, dan mendukung pengembangan literasi di kalangan siswa dan staf pendidik di sekolah tersebut.

2. METODE

2.1 Tahapan Metode Penelitian

a. Uji Coba Eksternal

Setelah pengembangan aplikasi perpustakaan selesai, aplikasi ini diimplementasikan dan diuji oleh pengguna eksternal yang bukan bagian dari tim pengembang. Tujuan utama dari uji coba ini adalah untuk mendapatkan umpan balik yang berharga dari pengguna nyata mengenai kinerja dan fungsionalitas aplikasi. Umpan balik ini sangat penting untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna.

b. Uji Coba Internal

Sebelum aplikasi dirilis untuk uji coba eksternal, tim pengembang dan pihak terkait langsung dengan pengembangan aplikasi melakukan pengujian internal. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur aplikasi berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dengan pengujian internal, tim dapat mengidentifikasi dan memperbaiki masalah teknis sebelum aplikasi diuji oleh pengguna eksternal.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung dengan narasumber. Wawancara dapat dilakukan dengan atau tanpa pedoman khusus, tergantung pada kebutuhan informasi. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan harapan pengguna terkait sistem perpustakaan yang sedang dikembangkan.

d. Observasi

Dalam metode observasi, peneliti mengumpulkan data dengan mengamati langsung objek penelitian, yaitu alur kerja dan aktivitas di perpustakaan. Observasi ini bertujuan untuk memahami proses dan kebutuhan operasional yang nantinya akan diintegrasikan ke dalam aplikasi perpustakaan. Teknik ini memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang bagaimana sistem perpustakaan saat ini beroperasi dan bagaimana aplikasi dapat meningkatkan efisiensi.

e. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pencarian dan analisis literatur dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, dan e-book yang relevan. Tujuan dari studi pustaka adalah untuk memperoleh dasar teori dan referensi yang diperlukan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang efektif dan efisien. Studi ini membantu memastikan bahwa pengembangan aplikasi didasarkan pada praktik terbaik dan penelitian terbaru di bidang tersebut.

Table 1. Database

Jenis Database	Nama Database	Tabel	Jumlah field
Mysql	Db_perpustakaan	buku	9
		identitas	5
		kategori	3
		pemberitahuan	4
		peminjaman	8
		penerbit	4
		pesan	7
		user	12

Database peminjaman buku perpustakaan MySQL "Db_perpustakaan" memiliki tabel-tabel seperti "buku", "identitas", "kategori", "pemberitahuan", "peminjaman", "penerbit", "pesan", dan "user" yang masing-masing mengelola informasi buku, anggota, kategori, pemberitahuan, transaksi peminjaman, penerbit, komunikasi, dan data pengguna. Database ini dirancang untuk mendukung operasi perpustakaan secara efisien.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan, termasuk analisis

3.1 Identifikasi Kebutuhan dan Fitur Website



Gambar 1. Foto Tes Aplikasi

Pertama-tama, dilakukan identifikasi kebutuhan dan fitur website sistem peminjaman buku perpustakaan di SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN. Hal ini melibatkan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan perpustakaan, proses peminjaman, inventarisasi buku, dan kebutuhan pengguna. Fitur-fitur penting yang dapat mencakup peminjaman buku, pengembalian buku, notifikasi pengingat, dan manajemen inventaris.

3.2 Perancangan dan Prototipe Website



Gambar 2. Perancangan Program Aplikasi Website

Setelah kebutuhan dan fitur website diidentifikasi, tahap berikutnya adalah mendesain antarmuka pengguna (user interface) dan mengembangkan prototipe website. Desain antarmuka pengguna harus menekankan pada tampilan yang intuitif, navigasi yang mudah dipahami, serta keselarasan dengan identitas SMP Muhammadiyah 29 Sawangan. Tujuan utama dari desain ini adalah untuk menciptakan pengalaman pengguna yang positif dan memastikan bahwa website dengan jelas mencerminkan karakter dan nilai-nilai sekolah.

3.3 Pengembangan Iteratif dengan Sprints



Gambar 3. Foto Dengan Pihak Sekolah

Metode Agile melibatkan pendekatan pengembangan iteratif melalui sprint, yaitu periode pengembangan terbatas dengan fokus pada tujuan spesifik. Setiap sprint mencakup tahap analisis, desain, implementasi, pengujian, dan peninjauan. Dalam setiap sprint, tim pengembang berkolaborasi erat dengan SMP Muhammadiyah 29 Sawangan untuk mendapatkan umpan balik terus-menerus dan melakukan penyesuaian fitur atau perubahan yang diperlukan. Pendekatan ini memastikan bahwa pengembangan tetap relevan dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

3.4 Hasil Pengembangan Website



Gambar 4. Tampilan Website

Pengembangan website sistem peminjaman buku perpustakaan di SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN dengan metode Agile menghasilkan website yang terdapat fitur-fitur sesuai dan tampilan yang unik. Website ini memungkinkan siswa dan staf untuk dengan mudah meminjam dan mengembalikan buku.

3.5 Manfaat Pengembangan Website

Pengembangan sistem peminjaman buku perpustakaan menggunakan metode Agile untuk SMP MUHAMMADIYAH 29 SAWANGAN tidak hanya mengoptimalkan efisiensi operasional, tetapi juga meningkatkan kepuasan pengguna dengan teknologi canggih. Siswa dan staf dapat menikmati kemudahan dalam pencarian, peminjaman, dan pengembalian buku tanpa hambatan, sementara perpustakaan memantau persediaan secara real-time untuk manajemen inventaris yang lebih efektif. Solusi ini tidak hanya mengurangi kesalahan peminjaman, tetapi juga memperkuat hubungan antara komunitas sekolah dan perpustakaan.

4. KESIMPULAN

Pengembangan website sistem peminjaman buku perpustakaan di SMP Muhammadiyah 29 Sawangan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi manajemen perpustakaan melalui pengelolaan buku, data anggota, serta peminjaman dan pengembalian yang lebih terstruktur dan terintegrasi. Website ini juga bertujuan untuk meningkatkan keamanan buku dan data dengan penggunaan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan pelacakan yang lebih akurat terhadap buku yang dipinjam dan dikembalikan, mengurangi risiko kehilangan buku. Dengan digitalisasi sistem perpustakaan, pengalaman pengguna baik bagi siswa maupun staf perpustakaan akan menjadi lebih baik, di mana pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi tentang koleksi buku, melakukan peminjaman, dan mengembalikan buku melalui sistem yang terintegrasi. Selain itu, website ini mendukung upaya sekolah dalam meningkatkan literasi di kalangan siswa dengan memberikan akses yang lebih mudah dan cepat terhadap koleksi buku, sehingga siswa diharapkan lebih termotivasi untuk membaca dan meningkatkan pengetahuan mereka.

REFERENSI

- Fmsaputra. (2023, September 22). Definisi Sistem Informasi dari berbagai pendapat para ahli. From medium: <https://medium.com/@fmsaputra02/definisi-sistem-informasi-dari-berbagai-pendapat-para-ahli-5c0e608a26bf>
- Khazin Yuliana, M. Z. (2018). ANALISA SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN PADA SMA NUSANTARA1 TANGERANG. Vol.4No.1–Februari 2018, 46-64.
- Marseno Wirjo Saputro, A. B. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 SIRAMPONG. Vol. 2, No. 2, Desember 2022, 36-43.
- Syarifuddin Baco, R. A. (2020). PERANCANGAN APLIKASI EVALUASI HASIL BELAJAR SISWA BERBASIS

ANDROID PADA SMP NEGERI 1 SOPPENG RIAJA. Volume 15, Nomor 01, April 2020 , 32-38.
Zulafwan, G. T. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ANGGOTA PADA PERPUSTAKAAN SOEMAN HS PEKANBARU BERBASIS WEB. Volume 10 Nomor 2 Tahun 2021, 152-161.