



DESIGN OF A WEB-BASED LIBRARY BOOK BROWWING AND RETURN INFORMATION SYSTEM AT SMKS SETIH SETIO 2 MUARA BUNGO

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMKS SETIH SETIO 2 MUARA BUNGO

Alfina¹, Ahmad Ridoh², Fitri Yanti³

^{1 2 3} Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

Article Info

Corresponding Author:

Alfina

✉ alfirni04@gmail.com

Keyword:

*Kata kunci: harus ditulis sebanyak 3-5 kata
dipisahkan dengan titik koma (Verdana
9,Italic, justified)*

Kata Kunci:

Perancangan, system informasi, buku
perpustakaan, berbasis web

Abstract

School libraries are a crucial asset in supporting the learning process. This study also aims to design a website for borrowing and returning library books at SMKs Setih Setio 2 Bungo, with the aim of improving accessibility and efficiency in web-based library information management. The research used a quantitative descriptive approach. The design of this web-based library book borrowing and returning information system employed a waterfall model, encompassing needs analysis, design, implementation, and system testing. This approach ensures a user-friendly experience. The results of this study are a web-based library book borrowing and returning system that provides features such as online book searching, borrowing, and returning books. Software quality testing on the usability aspect yielded a score of 282, which was converted into an index score of 94%. The 94% score was then converted to a qualitative scale, resulting in a rating scale of "very suitable" for use.

Abstrak

Perpustakaan disekolah menjadi salah satu aset yang penting didalam mendukung proses pembelajaran. Penelitian ini juga bertujuan untuk merancang sebuah website peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan di SMKs Setih Setio 2 Bungo, dengan bertujuan meningkatkan aksesibilitas dan efesiensi dalam pengelolaan informasi perpustakaan berbasis web. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Kuantitatif Deskriptif. Dalam perancangan sistem

informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan berbasis web ini menggunakan model pendekatan model waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan uji coba sistem. Untuk memastikan bahwa *web* tersebut dapat memberikan pengalaman bagi pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan berbasis web yang menyediakan fitur-fitur seperti pencarian buku, peminjaman dan pengembalian buku secara online. pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek *usability* menghasilkan skor nilai 282 yang dikonversikan kedalam index mendapatkan nilai sebesar 94%. Kemudian presentase sebesar 94% dikonversikan dalam skala kualitatif menghasilkan skala penilaian “sangat layak” digunakan.

A. Pendahuluan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola perpustakaan SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo, yaitu Ibu Alpaizun, pada bulan April 2025, diketahui bahwa proses peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual. Untuk peminjaman buku pelajaran yang dipinjam dan dikembalikan pada hari yang sama, pencatatan dilakukan melalui sistem pembukuan. Sementara itu, peminjaman buku yang dibawa pulang dan dikembalikan keesokan harinya menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Metode ini dinilai kurang efektif, karena jumlah data yang semakin banyak tentu akan menjadi kesulitan didalam mengelola data perpustakaan, belum lagi jika ada kesalahan saat peminjaman dan pengembalian buku, dan juga kesalahan dalam membuat laporan dan lain-lain.

Pendekatan ini mengurangi risiko kehilangan data atau akun dan menjamin dokumen yang dihasilkan lebih praktis dan mudah digunakan. Sistem pemrosesan data yang dihasilkan oleh sistem ini sangat membantu staf perpustakaan dalam hal entri data, penyimpanan informasi, dan pembuatan laporan. Untuk mengatasi permasalahan ini, Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan Berbasis Web dibutuhkan di SMK Setih Setio 2 Muara Bungo untuk mengatasi tantangan yang ada. Penulis yakin bahwa penggantian sistem yang lama dengan sistem digital dapat menyederhanakan pemrosesan data perpustakaan bagi pengelola dan individu terkait, sehingga menghasilkan kemudahan, efektivitas, dan efisiensi yang lebih baik, sekaligus mengatasi permasalahan yang ada di perpustakaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola perpustakaan SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo, yaitu Ibu Alpaizun, pada bulan April 2025, diketahui bahwa proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan sekolah tersebut masih dilakukan secara manual. Untuk peminjaman buku pelajaran yang dipinjam dan dikembalikan pada hari yang sama, pencatatan dilakukan menggunakan sistem pembukuan konvensional, sedangkan untuk peminjaman buku yang dibawa pulang dan dikembalikan keesokan harinya menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Sistem ini dinilai kurang

efisien dan berpotensi menimbulkan berbagai kendala, terutama ketika volume data semakin meningkat. Pengelolaan data yang dilakukan secara manual sering kali menimbulkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan, kehilangan data, duplikasi informasi, serta kesulitan dalam proses pembuatan laporan.

Selain itu, metode manual juga menghambat kecepatan pelayanan terhadap pengguna perpustakaan, karena proses pencarian data buku, status peminjaman, dan identitas peminjam membutuhkan waktu yang cukup lama. Kondisi ini tentu tidak sejalan dengan tuntutan perkembangan teknologi informasi saat ini, di mana digitalisasi sistem administrasi sekolah menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi kerja, dan akurasi data.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengotomatisasi proses peminjaman dan pengembalian buku agar lebih efektif dan terstruktur. Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan Berbasis Web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses administrasi perpustakaan dengan fitur-fitur seperti pencatatan otomatis, pencarian data yang cepat, pelaporan terintegrasi, serta penyimpanan data secara terpusat dan aman. Pendekatan berbasis web juga memungkinkan pengguna mengakses sistem kapan saja dan di mana saja, sehingga fleksibilitas dan efisiensi kerja dapat ditingkatkan.

Dengan adanya sistem berbasis digital ini, diharapkan pengelolaan data perpustakaan di SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo menjadi lebih praktis, akurat, dan efisien. Selain membantu petugas perpustakaan dalam melakukan entri dan pengolahan data, sistem ini juga mampu meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, mempercepat proses pelayanan kepada siswa, serta memudahkan dalam pembuatan laporan periodik. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti memutuskan untuk mengangkat judul penelitian: "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan Berbasis Web di SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo."

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti memutuskan untuk mengangkat judul "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Dan

Pengembalian Buku Perpustakaan Berbasis Web Di SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo”.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Menurut (Sugiyono, 2016:7) Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menyajikan data yang berupa angka-angka sebagai hasil penelitiannya. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam penelitian status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu pemikiran, atau peristiwa saat ini. Model yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Model Waterfall. model *waterfall* digunakan sebagai pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang mengikuti tahapan linier dan terstruktur, di mana setiap fase harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Penelitian dilakukan di berlokasi di JL. Setih Setio Pasir Putih, RT.21/RW.7, Kelurahan Pasir Putih, Kec. Rimbo Tengah, Kab. Bungo, Prov. Jambi. Tempat ketika melakukan observasi yaitu diruangan perpustakaan SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo.

Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang fungsionalitas dan *usability* sistem. Subjek pada penelitian ini menggunakan subjek uji coba skala kecil. Uji coba skala kecil, merupakan kegiatan menguji cobakan produk yang dirancang ke subjek yang dituju. Oleh karena itu peneliti mengambil subjek 2 orang admin/pustakawan dan 4 orang siswa/siswi SMKs Setih Setio 2 Muara Bungo.

Analisis data dalam penelitian ini ada 2 yaitu:

1. Analisis Aspek Functionality

Analisis aspek *functionality* dilakukan dengan melakukan *test* pada setiap fungsi perangkat lunak oleh responden atau ahli. Pengujian dilakukan untuk menentukan apakah perangkat lunak telah memenuhi syarat faktor kualitas *functionality*. Untuk mengetahui tingkat kelayakan dari aspek *functionality*, rumus yang digunakan sebagai berikut (ISO/IEC, 2002) yang dikutip oleh Condro Kartiko (2019) :

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Dimana:

X = Functionality

A = Jumlah fungsi yang gagal uji

B = Jumlah seluruh fungsi

Software dikatakan telah memenuhi syarat atau dikatakan memiliki *functionality* yang baik jika X lebih dari 0,5 dan mendekati 1.

2. Analisis Aspek Usability

Analisis aspek *usability* dilakukan kepada 10 responden yang merupakan pengguna sistem pemilihan osis berbasis web. Pengujian aspek *usability* (kegunaan) bertujuan untuk menilai seberapa mudah dan efisien suatu sistem atau perangkat lunak dapat digunakan oleh pengguna. Rumus yang digunakan adalah rumus skala likert. Skala likert merupakan metode untuk mengukur tanggapan positif atau negatif terkait suatu pernyataan (Sugiyono). Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$\text{rumus likert} = T \times P_n$$

$$\text{index (\%)} = \frac{\text{total skor}}{y} \times 100$$

Keterangan:

T = Total jumlah responden yang memilih

P_n = Pilihan angka skor likert

y = skor tertinggi x jumlah responden

n = jumlah responden

Selanjutnya adalah tahap pra penyelesaian digunakan untuk mengetahui (rentang jarak) dan interpretasi persen. Interpretasi persen untuk mengetahui penilaian menggunakan metode mencari interval skor persen (I). Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$I = \frac{100}{\text{jumlah skor(likert)}}$$

$$I = \frac{100}{5}$$

$$I = 20$$

Pada perhitungan di atas didapatkan nilai interval 20, Maka Kriteria interpretasi skor berdasarkan interval dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 1. interval

Interval	Kategori
0% – 19,99%	Sangat Tidak layak
20% – 39,99%	Tidak Layak
40% – 59,99%	Cukup Layak
60% – 79,99%	Layak
80% – 100%	Sangat Layak

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

1. Hasil pengujian aspek *functionality*

Pengujian aspek fungsionalitas dilakukan kepada 1 pustakawan 1 guru (sebagai admin) menggunakan angket yang berisikan fungsi pada perangkat lunak sistem informasi perpustakaan peminjaman dan pengembalian berbasis web. Hasil dari pengujian fungsionalitas pada sistem informasi perpustakaan berbasis web adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi Pengujian Functionality

No	Indikator Fungsionalitas	Jawaban	
		Ya	Tidak
A	User Admin		
1.	Sistem dapat mengelola akun dengan baik	2	0
2.	Sistem dapat mengelola data buku secara lengkap	2	0
3.	Sistem dapat mengelola data anggota	2	0

	dengan benar		
4.	Sistem dapat mengelola data admin	2	0
5.	Sistem dapat mengelola data peminjaman buku	2	0
6.	Sistem dapat mengelola data pengembalian buku	2	0
7.	Sistem dapat menampilkan laporan yang akurat	2	0
B User Siswa			
1.	Login sebagai siswa	2	0
2.	Mnegubah password	2	0
3.	Logout	2	0
4.	Mencari data buku	2	0
5.	Melihat data peminjaman	2	0

Dari hasil di atas dapat diketahui prestasi untuk masing-masing penelitian adalah sebagai berikut :

Ya : 24

Tidak: 0

Setelah dilakukan pengujian fungsionality didapatkan hasil hampir semua berfungsi dengan baik. Hal ini dapat disimpulkan menggunakan rumus berikut:

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Keterangan:

X = Functionality

A = Jumlah fungsi yang gagal uji

B = Jumlah seluruh fungsi

Setelah dilakukan perhitungan maka didapat hasil berikut :

$$X = 1 - \frac{0}{24}$$

$$X = 1$$

Berdasarkan rumus implementasi fungsionalitas tersebut, fungsionalitas dikatakan baik jika nilai X lebih dari 0,5 mendekati 1. Berdasarkan hasil diatas maka pengujian sistem aspek fungsionalitas dikatakan layak.

2. Analisis usability

Dalam penelitian sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan, peneliti menguji kepada pengguna sistem yaitu 4 orang siswa dan 2 orang guru dan pustakawan (sebagai admin). Pengujian dilakukan pada 03 september 2024 di SMKs Setih Setio 2 Bungo. Hasil pengujian aspek usability sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan berbasis web adalah sebagai berikut :

Setelah didapatkan data hasil pengujian maka dilakukan penghitungan. Hasil penghitungan skor dapat dilihat pada table 3 :

Tabel 3. Rekapitulasi Pengujian Usability

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil (skor+jumlah)
SS	43	5	215
S	16	4	64
RG	1	3	3
TS	0	2	0
STS	0	1	0
Total	60		282
Total Nilai Tertinggi (Total Jumlah x Skor tertinggi)			300

Skor total yang telah didapat kemudian dihitung untuk menentukan kualitas. Berikut penyelesaian akhir untuk pengujian usability.

$$\begin{aligned}
 \text{index (\%)} &= \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{total nilai tertinggi}} \times 100 \\
 &= \frac{282}{300} \times 100 \\
 &= 94\%
 \end{aligned}$$

Untuk menentukan kualitas menggunakan tabel kategori yang telah dibuat sebelumnya. maka hasil presentase pengujian dengan nilai 94% masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi aspek usability.

2. Pembahasan

Perancangan sistem informasi pengelolaan perpustakaan dilakukan untuk memudahkan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan di sekolah. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pada metode manual, seperti kesalahan dalam pelaporan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.

Desain sistem meliputi perancangan basis data, antarmuka pengguna, serta alur kerja aplikasi dalam menggunakan bahasa pemrograman **PHP** dan **MySQL**. Tahap implementasi dilakukan dengan mengubah rancangan menjadi sistem nyata yang dapat dioperasikan.

Pengujian awal dilakukan untuk menilai fungsionalitas dan kegunaan (usability) sistem. Subjek uji coba melibatkan 1 admin, 1 pustakawan, serta beberapa siswa sebagai pengguna. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik.

Penerapan sistem informasi peminjaman secara online, menampilkan data buku, anggota dan lain sebagainya. Dengan adanya sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku ini bisa memudahkan pekerjaan pihak perpustakaan dan pihak lain yang bersangkutan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan berbasis *web* di SMKs Setih Setio 2 muara bungo, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menghadirkan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan dengan lebih cepat, dan efisien.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan model *Waterfall*, implementasi, pengujian functionality dan usability.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi aspek fungsionalitas dan usability dengan baik. Pengujian fungsionalitas mencapai 100%, menunjukkan bahwa semua fungsi sistem berjalan dengan baik. Pengujian usability mencapai 94%, menunjukkan bahwa sistem sangat layak digunakan dari segi kemudahan dan kepuasan pengguna.

Daftar Pustaka

- Al Fatta, (2020). "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi": CV Andi Offset.
- Sugiyono, (2021). "METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF dan R&D": Bandung. Alfabeta.
- Mulyani. (2024). *Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web SMK Negeri 3 Karawang. Jurnal Restikom: Riset Teknik Informatika dan Komputer.*
- Duha, E., & Juliani, C. (2020). *Perancangan sistem informasi peminjaman buku perpustakaan berbasis web pada SMP Negeri 3 Huragi. Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer).*
- Septiani, D., Ruhama, S., & Astuti, I. (2023). Implementasi Metode PIECES untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Peduli Lindungi. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika)*, 4(1), 53-64.
- Syahputri, A. Z., Della Fallena, F., & Syafitri, R. (2023). Kerangka Berfikir Penelitian Kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 160-166.
- Sadali, M., & Putra, Y. K. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 3(1), 79-83.