

Digitalisasi Pengelolaan Pustaka Sekolah

Dafwen Toresa^{1*}, Taslim², Susi Handayani³, Edriyansyah⁴, Rometdo Muzawi⁵

¹Universitas Lancang Kuning, dafwen@unilak.ac.id, Pekanbaru, Indonesia

²Universitas Lancang Kuning, taslim@unilak.ac.id, Pekanbaru, Indonesia

³Universitas Lancang Kuning, susi@unilak.ac.id, Pekanbaru, Indonesia

⁴Universitas Hang Tuah Pekanbaru, sinksonk@gmail.com, Pekanbaru, Indonesia

⁵STMIK Amik Riau, rometdomuzawi@stmik-amik-riau.ac.id, Pekanbaru, Indonesia

Informasi Makalah

Submit : May 30, 2023

Revisi : May 31, 2023

Diterima : Juni 15, 2023

Kata Kunci :

Digitalisasi Pustaka

PhP

CodeIgniter

Waterfall

MySQL

Abstrak

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan globalisasi informasi yang menuntut terciptanya keadaan yang serba komputerisasi. Di SMA Negeri 4 Tualang Kabupaten Siak, proses pengolahan data perpustakaan hingga pembuatan laporan masih menggunakan pembukuan manual. Hal ini dapat menyebabkan proses pencarian data buku, data anggota dan data peminjaman buku memerlukan waktu lama dan belum lagi jika data tersebut hilang sehingga tidak bisa digunakan kembali. Aplikasi perpustakaan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan penyimpanan database MySQL dan pemodelan Waterfall. Aplikasi pustaka ini telah diuji dengan metoda black box dengan hasil 100% selanjutnya diimplementasikan dan diukur dengan nilai dan indikator ukur sebagai berikut: Kepuasan Pengguna = 94%, Keakuratan Data = 93%, Kecepatan dan kemudahan = 96%, Keamanan aplikasi dan informasi = 93% dan Dukungan = 96%. Dengan demikian digitalisasi pengelolaan pustaka ini sangat bermanfaat bagi pengelola pustaka dan siswa sebagai pengguna di SMAN 4 Tualang.

Abstract

Along with the development of science and the globalization of information that demands the creation of an all-computerized state. At SMA Negeri 4 Tualang, Siak Regency, the process of processing library data to making reports still uses manual bookkeeping. This can cause the process of searching for book data, member data and book borrowing data to take a long time and not to mention if the data is lost so it cannot be used again. Library applications are made according to user needs using the PHP programming language with MySQL database storage and Waterfall modeling. This library application has been tested with the black box method with 100% results then implemented and measured with values and measuring indicators as follows: User Satisfaction = 94%, Data Accuracy = 93%, Speed and convenience = 96%, Application and information security = 93 % and Support = 96%. Thus the digitization of library management is very beneficial for library managers and students as users at SMAN 4 Tualang

1. Pendahuluan

Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 merupakan pendidikan yang sistem pembelajarannya berbasis teknologi informasi (Syamsuar & Reflianto, 2019; Toresa et al., 2022). Inovasi pembelajaran yang dilakukan di berkembangnya teknologi informasi digital adalah memanfaatkan sarana teknologi informasi yang berkembang pesat di era revolusi industri 4.0 ini untuk meningkatkan mutu pembelajaran (Purba & Defriyanto, 2020; Taslim et al., 2017). Salah satu faktor yang mendukung dalam keberhasilan sarana pendidikan yaitu perpustakaan yang sudah terkomputerisasi dengan baik.

Perpustakaan Sekolah adalah salah satu sarana pendidikan penunjang kegiatan belajar siswa yang memegang peranan sangat penting dalam mencapai tujuan pendidikan di sekolah (Djumar et al., 2020; Maulita, 2018; Sukmaindrayana & Taufik, 2015; Wicaksono & Ariyanti, 2020). Perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang berada pada lembaga pendidikan sekolah, yang merupakan bagian integral dari sekolah yang bersangkutan dan merupakan suatu sumber belajar untuk mendukung tercapainya suatu tujuan pendidikan sekolah (Salsabilah & Yulianti, 2019; Syamsuar & Reflianto, 2019; Toresa et al., 2022). Perpustakaan sekolah SMA N 4 Tualang terletak di Jl. H Abdullah, maredan, Kec. Tualang, Kab. Siak, Riau, merupakan tempat dimana para siswa memperoleh akses terhadap informasi dan ilmu pengetahuan. Pelayanan bagi pengguna perpustakaan merupakan suatu hal yang sangat di utamakan oleh pengelola dalam perpustakaan karena inti dari kegiatan perpustakaan adalah memberikan pelayanan kepada pengguna dalam hal meminjam dan menggunakan bahan pustaka (Taslim et al., 2021).

Saat ini proses pengolahan data di Perpustakaan SMA N 4 Tualang masih dilakukan menggunakan Pembukuan dan semi manual menggunakan *Microsoft Excel*,

yaitu pada proses pencatatan data buku, pencatatan data anggota yang melakukan peminjaman dan pengembalian buku hingga pembuatan laporan. Pada proses peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan pencatatan dalam buku besar sehingga petugas mengalami beberapa kesulitan dalam mencari dan mengecek nama anggota yang meminjam dan mengembalikan buku, di ditambah lagi disaat siswa siswi banyak mengantri untuk meminjam dan mengembalikan buku sehingga pelayanannya menjadi kurang efektif karena terjadi pemborosan waktu (Novyanti et al., 2019; Nurliana Nasution et al., 2023; Toresa et al., 2023). Begitu juga pada proses pencatatan data buku, petugas melakukan penginputan data tersebut langsung ke *Microsoft Excel* dan data buku juga hanya diarsip dalam buku besar perpustakaan sehingga untuk pengecekan data buku, keadaan buku dan jumlah buku memerlukan waktu lama. Penggunaan semi manual tersebut dianggap kurang efektif dan efisien dikarenakan masih sering terjadi kesalahan dalam penginputan data, penyimpanan yang sering tidak ditemukan ketika proses pencarian dan bisa saja file yang digunakan untuk mencatat data buku dan anggota hilang atau rusak sehingga data yang ada tersebut tidak bisa digunakan lagi, oleh karena itu Perpustakaan sekolah SMA N 4 Tualang membutuhkan Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web untuk mempermudah proses dalam pengolahan data perpustakaan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, penyimpanan *database* MySQL dan Model *Waterfall*. Model *waterfall* merupakan model pengembangan yang digunakan dalam perangkat lunak yang terbagi menjadi 5 tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*) (Rahmayanti et al., 2018). Rancang Bangun merupakan suatu tahap awal dari pembuatan gambar dan bentuk sketsa yang belum pernah dibuat sebelumnya

sekali pun kemudian di olah menjadi gambaran atau sketsa yang mempunyai fungsi yang diinginkan (NURENI, 2020; Taslim et al., 2017). Aplikasi memiliki berbagai atribut yang terdiri dari beberapa kolom-kolom form yang dibangun dengan baik agar membentuk suatu tampilan yang menarik sehingga dapat membuat pengguna mudah dalam pengoperasiannya (Kinaswara, 2019). Perpustakaan Sekolah adalah perpustakaan yang berada pada lembaga pendidikan sekolah, yang merupakan bagian integral dari sekolah yang bersangkutan dan merupakan sumber belajar untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan sekolah yang bersangkutan (Nainggolan et al., 2020). Kemudahan siswa untuk mendaftar, mendapatkan informasi tentang bahan pustaka dan untuk melakukan transaksi peminjaman bahan pustaka menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan (Wulandari et al., 2019).

Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL (Hutagalung & Arif, 2018). Web adalah beberapa kumpulan halaman yang dipakai untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau bahkan penggabungan dari semuanya (Firmansyah, 2017).

2. Metode Penelitian

2.1. Tahapan Penelitian

1. Studi Objek Penelitian

Perencanaan adalah langkah pertama yang harus dilakukan dalam proses pembuatan penelitian ini, adapun perencanaan yang sudah dibagi menjadi beberapa bagian seperti pada gambar 1 tahapan penelitian dengan penjelasan berikut ini :

Menentukan Masalah

Mencari dan menentukan permasalahan yang sedang dihadapi dengan mewawancarai pihak yang terkait dengan objek penelitian yang kemudian dijadikan bahan untuk diteliti di SMA Negeri 4 Tualang.

Menentukan Tujuan

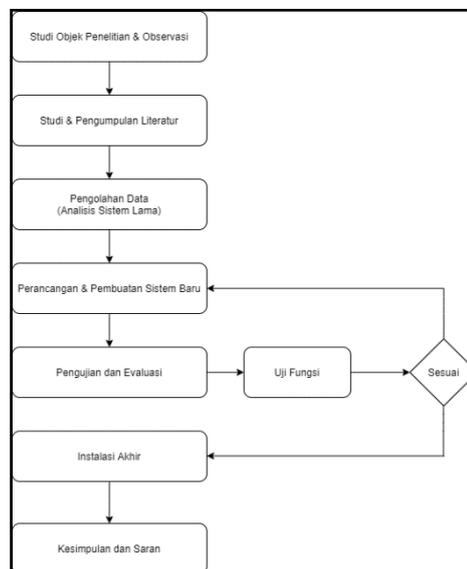
Menentukan tujuan agar penelitian lebih terarah dan tidak terlalu luas, sehingga dapat mencapai manfaat yang diinginkan.

Menentukan ruang lingkup

Menentukan ruang lingkup pada penelitian ini bertujuan agar pembahasan tidak meluas.

2. Studi Literatur

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, data yang dikumpulkan ini dibutuhkan untuk mempermudah peneliti melakukan penelitian. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Observasi

Peneliti secara langsung kelapangan atau lokasi penelitian untuk melihat dan mengamati hal atau data yang berkaitan dengan apa yang dibutuhkan peneliti dengan cara melakukan pengamatan

langsung di TU SMA Negeri 4 Tualang.

Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan narasumber yang nantinya dapat memberikan informasi berupa permasalahan yang sedang dihadapi dan informasi tentang sistem yang sedang berjalan di SMA Negeri 4 Tualang.

Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan mengumpulkan buku atau jurnal yang nantinya akan dijadikan sebagai referensi dan landasan teori yang akan digunakan peneliti.

3. Pengolahan data / Analisa sistem lama
Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

Analisa Sistem Lama

Pada tahap ini dilakukan analisa sistem pengolahan data SDM sekolah SMA N 4 Tualang. Proses pengolahan datanya masih secara semi manual yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel sehingga dianggap kurang efektif dan efisien.

Usulan Sistem Baru

Didalam tahapan ini, dibuat penjelasan tentang gambaran umum dari sistem yang akan dibangun sehingga sesuai dengan kebutuhan dan menyelesaikan permasalahan sistem yang lama.

4. Perancangan dan pembuatan sistem baru

Berikut ini adalah tahap perancangan dan pemrograman sistem, kegiatan yang dilakukan adalah antara lain :

Perancangan Sistem

Merupakan langkah yang dilakukan untuk membuat bentuk rancangan dari proses sistem yang akan dibuat. Perancangan aplikasi ini akan menggunakan UML yang dibuat dalam bentuk diagram. Diagram yang akan dibuat hanyalah diagram yang mewakili bagaimana proses dalam

sistem itu berjalan, yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

Perancangan Database

Rancangan database merupakan sebuah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem pada aplikasi SDM sekolah.

Perancangan Interface

Rancangan interface dibuat sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna, dengan cara menentukan tata letak halaman dan menu-menu beserta form pengisian yang akan dibangun sedemikian rupa.

Pembuatan Program

Aplikasi yang akan dibuat berbasis *web*, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database *MySQL*.

5. Pengujian dan Evaluasi

Instalasi di Tempat Penelitian

Dilakukan sebuah instalasi program yang sudah siap ditempat penelitian.

Evaluasi Keberfungsian Dan Alur Kerja Sistem

Dilakukan evaluasi pada tempat penelitian apakah sistem yang dibuat dapat berfungsi dan berjalan dengan baik.

Pengujian Black Box

Untuk melihat apakah sistem tersebut berfungsi dengan baik maka dibutuhkan suatu pengujian Blackbox yang berfokus terhadap fungsi atau fitur spesifik sebuah aplikasi.

6. Instalasi Akhir

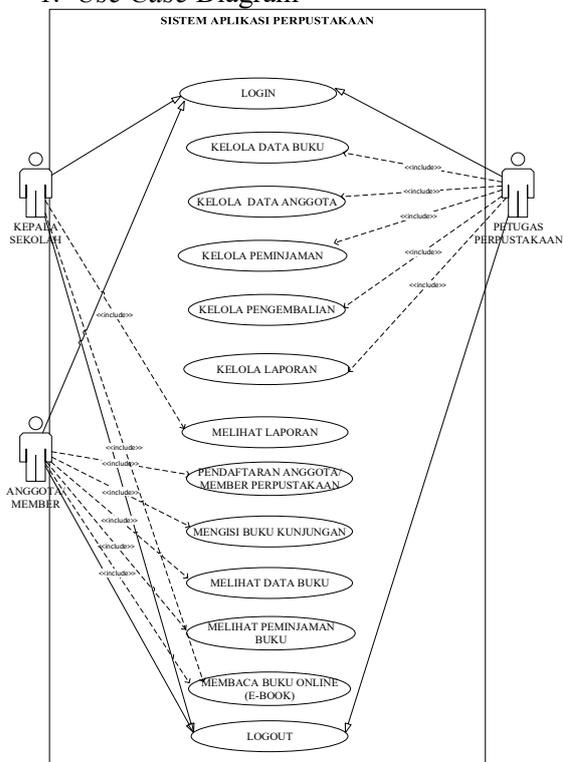
Pada tahap ini merupakan tahap perbaikan suatu sistem jika pada tahap sebelumnya terjadi kesalahan didalam program dan dilakukan instalasi akhir pada tempat penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

Merancang dan desain sistem yang baru adalah mempermudah petugas untuk

penginputan data perpustakaan dan untuk penyimpanan bisa langsung tersimpan pada *database*. Dalam perancangan sistem yang baru ini menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*). Perlu diketahui metode UML merupakan metode *oriented programming* (oop) atau pemrograman berorientasi objek yang menggunakan notasi UML yang digunakan meliputi : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Keterangan *Use Case*:

- a. Petugas Perpustakaan / Admin
 Bagian Petugas Perpustakaan dalam aplikasi pengolahan data perpustakaan pada SMA N 4 Tualang ini bisa melakukan semua fungsional, yaitu : Login, Kelola Data Buku, Data Anggota, Peminjaman, Pengembalian, Laporan dan Logout.
- b. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah hanya bertugas Menerima laporan atau melihat ke dalam sistem tapi tidak bisa merubahnya.

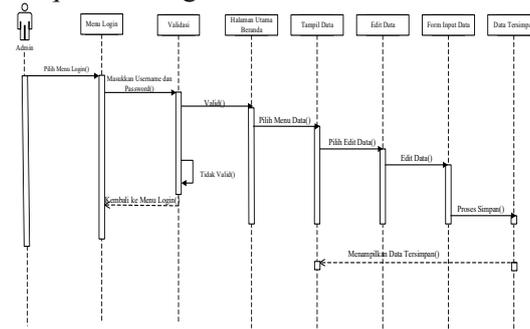
- c. Anggota / Member
 Anggota / Member Perpustakaan dalam aplikasi pengolahan data perpustakaan pada SMA N 4 Tualang ini bisa melakukan Login, Pendaftaran Anggota / Member Perpustakaan, Mengisi Daftar Kunjungan, Melihat Data Buku, Melihat Peminjaman dan Pengembalian Buku, Membaca Buku Online (E-Book) dan Logout

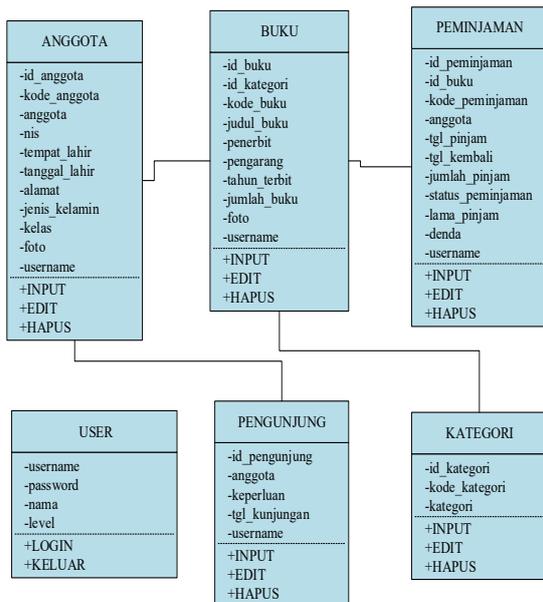
2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi.

Penggambaran *Class Diagram* yang di usulkan untuk aplikasi pengolahan data perpustakaan SMA N 4 Tualang dapat dilihat pada gambar 3.

3. Sequence Diagram Edit Data





Gambar 3. Class Diagram

Keterangan *sequence* diagram edit data :

1. Admin membuka Sistem Aplikasi Perpustakaan.
2. Admin memiliki akses untuk *login* ke sistem sebagai Admin.
3. Admin melakukan *login* ke dalam sistem, jika valid maka akan di lanjutkan ke menu admin.
4. Admin melakukan *login* ke dalam sistem, jika tidak valid kembali ke menu *login*.
5. Setelah admin berada di halaman utama admin, lalu masuk ke menu data untuk menampilkan data sesuai dengan data apa yang ingin di tampilkan.
6. Admin memilih *button* edit data untuk mengedit data yang ada.
7. Admin mengedit data yang ingin di edit datanya.
8. Setelah Admin mengedit data, maka data akan di proses untuk masuk ke *database*.
9. Setelah data di proses maka akan tersimpan di *database*.
10. Lalu admin akan di alihkan ke halaman tampil data.

Antarmuka (*Interface*)

Untuk mempermudah user dalam menggunakan sistem ini, maka penulis membuat *interface* agar user mudah memahami saat berinteraksi dengan sistem, desain yang dibuat seperti berikut:

Perancangan Antarmuka

1. Design Home Login

LOGIN

Username

Password

Gambar 4. Design Home Login

Desain form diatas dirancang sebagai form akses Admin/User ke dalam Aplikasi Perpustakaan, dimana yang dapat mengakses sistem hanya Admin/User yang sudah terdaftar pada sistem.

2. Design Menu Admin

ADMIN	SELAMAT DATANG DI APLIKASI PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 4 TUALANG
MENU Dashboard Data Anggota Data Buku ▾ Ebook Transaksi ▾ Pengguna Laporan ▾ Logout	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 40px; height: 40px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; width: 60px; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div>

Gambar 5. Design Menu Admin

Desain form diatas dirancang sebagai Form Menu Admin untuk akses kedalam aplikasi perpustakaan, berfungsi untuk menampilkan halaman tambah, halaman ubah, halaman hapus dan halaman output dari penginputan data. Untuk mengakses halaman admin maka harus melakukan login terlebih dahulu.

3. Design Menu Anggota

ANGGOTA	SELAMAT DATANG DI APLIKASI PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 4 TUALANG			
MENU				
Dashboard	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data Anggota	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data Buku				
Ebook	<input type="text"/>			
Buku Kurjungan				
Peminjaman				
Pengembalian				
Pengguna				
Logout				

Gambar 6. Design Menu Anggota

Desain form diatas dirancang sebagai Form Menu Anggota untuk akses kedalam aplikasi perpustakaan, berfungsi untuk menampilkan halaman output dari penginputan data. Untuk mengakses halaman anggota maka harus melakukan login terlebih dahulu.

4. Design Menu Manajer

MANAJER	SELAMAT DATANG DI APLIKASI PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 4 TUALANG			
MENU				
Home	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Laporan Data Anggota	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Laporan Data Buku				
Laporan Peminjaman	<input type="text"/>			
Pengguna				
Logout				

Gambar 7. Design Menu Manajer

Desain form diatas dirancang sebagai Form Menu Manajer untuk akses kedalam aplikasi perpustakaan, berfungsi untuk menampilkan halaman output dari penginputan data. Untuk mengakses halaman manajer maka harus melakukan login terlebih dahulu.

5. Design Menu Input Data Anggota

ADMIN	Tambah Data Anggota
MENU	Kode Anggota : <input type="text"/>
Dashboard	Nama Anggota : <input type="text"/>
Data Anggota	Tempat Lahir : <input type="text"/>
Data Buku	Tanggal Lahir : <input type="text"/>
Ebook	Alamat : <input type="text"/>
Transaksi	Jenis Kelamin : <input type="text"/>
Pengguna	Kelas : <input type="text"/>
Laporan	Upload File : <input type="text"/>
Logout	<input type="button" value="Choose file"/>
	<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Kembali"/>

Gambar 8. Design Menu Input Data Anggota

Desain Menu Input Data Anggota diatas merupakan menu yang digunakan petugas

perpustakaan untuk menginput data anggota perpustakaan.

6. Design Menu Input Data Buku

ADMIN	Tambah Data Buku
MENU	Kode Buku : <input type="text"/>
Dashboard	Judul Buku : <input type="text"/>
Data Anggota	Penerbit : <input type="text"/>
Data Buku	Pengarang : <input type="text"/>
Ebook	Tahun Terbit : <input type="text"/>
Transaksi	Jumlah Buku : <input type="text"/>
Pengguna	Kategori : <input type="text"/>
Laporan	<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Kembali"/>
Logout	

Gambar 9. Design Menu Input Data Buku

Desain Menu Input Data Buku diatas merupakan menu yang digunakan petugas perpustakaan untuk menginput data buku perpustakaan.

7. Design Menu Input Data Kategori

ADMIN	Tambah Data Kategori
MENU	Kode Kategori : <input type="text"/>
Dashboard	Kategori : <input type="text"/>
Data Anggota	<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Kembali"/>
Data Buku	
Ebook	
Transaksi	
Pengguna	
Laporan	
Logout	

Gambar 10. Design Menu Input Data Kategori

Desain Menu Input Data Kategori diatas merupakan menu yang digunakan petugas perpustakaan untuk menginput data kategori buku perpustakaan.

8. Design Menu Input Data Pengunjung

ADMIN	Tambah Data Pengunjung
MENU	Nama Pengunjung : <input type="text"/>
Dashboard	Keperluan : <input type="text"/>
Data Anggota	Tanggal Kunjungan : <input type="text"/>
Data Buku	<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Kembali"/>
Ebook	
Transaksi	
Pengguna	
Laporan	
Logout	

Gambar 11. Design Menu Input Data Pengunjung

Desain Menu Input Data Pengunjung diatas merupakan menu yang digunakan

petugas perpustakaan untuk menginput data pengunjung perpustakaan.

9. Design Menu Input Data Ebook

Gambar 12. Design Menu Input Data Ebook

Desain Menu Input Data Ebook diatas merupakan menu yang digunakan petugas perpustakaan untuk menginput data ebook perpustakaan.

10. Design Menu Input Data Peminjaman

Gambar 13. Design Menu Input Data Peminjaman

Desain Menu Input Data Peminjaman diatas merupakan menu yang digunakan petugas perpustakaan untuk menginput data peminjaman buku perpustakaan.

11. Design Menu Data Pengembalian

ADMIN		Data Pengembalian									
		No	Kode Peminjaman	Nama Peminjam	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Jumlah Pinjam	Status	Lama Pinjam	Denda
MENU		x	xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	xx	xxxxxx	xx	xxxxx
Dashboard		x	xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	xx	xxxxxx	xx	xxxxx
Data Anggota		x	xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	xx	xxxxxx	xx	xxxxx
Data Buku		x	xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	xx	xxxxxx	xx	xxxxx
Ebook											
Transaksi											
Pengguna											
Laporan											
Logout											

Gambar 14. Design Menu Data Pengembalian

Desain Menu Data Pengembalian diatas merupakan menu yang digunakan petugas

perpustakaan untuk melihat data pengembalian buku perpustakaan.

12. Design Menu Input Data Pengguna

Gambar 15. Design Menu Input Data Pengguna

Desain Menu Input Data Pengguna diatas merupakan menu yang digunakan petugas perpustakaan untuk menginput data pengguna aplikasi perpustakaan.

13. Desain Laporan Buku

No	Kode Buku	Kategori	Judul Buku	Penerbit	Pengarang	Tahun Terbit	Jumlah Buku
xx	xxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xx
xx	xxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xx
xx	xxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xx

Gambar 16. Design Laporan Buku

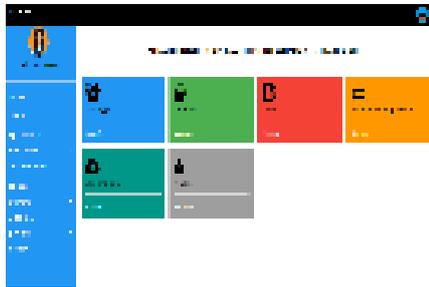
Desain Laporan pada gambar diatas digunakan sebagai form untuk melihat hasil laporan data buku keseluruhan dan laporan pertanggal data buku pada aplikasi perpustakaan.

Atarmuka Aplikasi



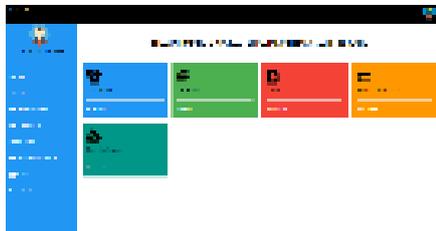
Gambar 17. Tampilan Input Menu Login

1. Tampilan Halaman Utama
 - a. Tampilan Halaman Utama Admin



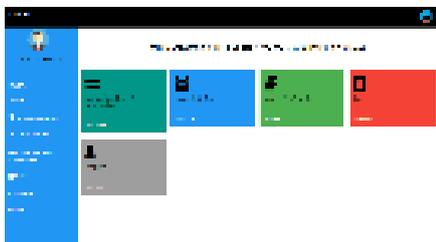
Gambar 18. Tampilan Halaman Utama Admin

- b. Tampilan Halaman Utama Anggota



Gambar 19. Tampilan Halaman Utama Anggota

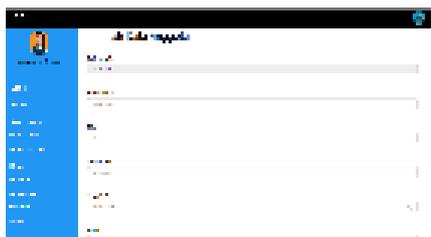
- c. Tampilan Halaman Utama Manajer



Gambar 20. Tampilan Halaman Utama Manajer

2. Tampilan Halaman Input Pada Admin

- a. Tampilan Menu Input Data Anggota



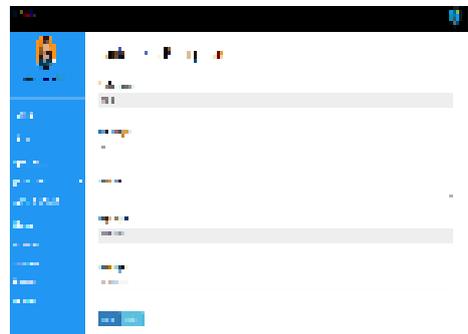
Gambar 21. Tampilan Menu Input Data Anggota

- b. Tampilan Menu Input Data Buku



Gambar 22. Tampilan Menu Input Data Buku

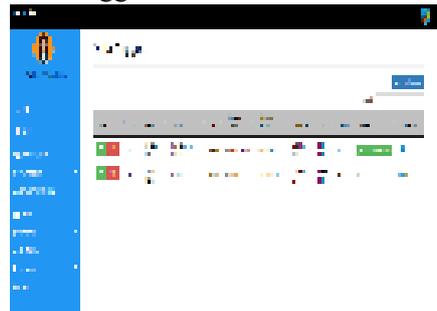
- c. Tampilan Menu Input Data Peminjaman



Gambar 23. Tampilan Menu Input Data Peminjaman

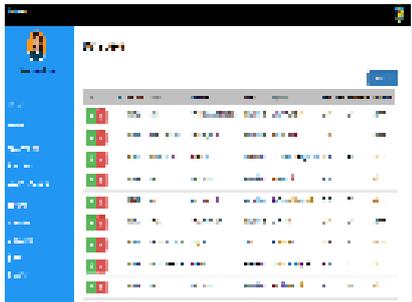
3. Tampilan Halaman Output Pada Admin

- a. Tampilan Output Menu Data Anggota



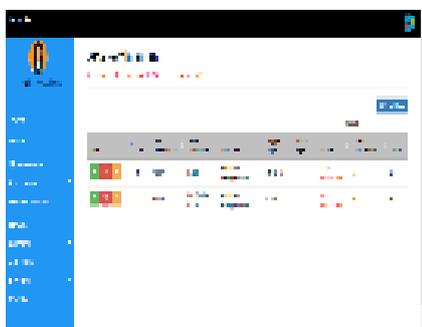
Gambar 24. Tampilan Output Menu Data Anggota

b. Tampilan Output Menu Data Buku



Gambar 25. Tampilan Output Menu Data Buku

c. Tampilan Output Menu Data Peminjaman



Gambar 26. Tampilan Output Menu Data Peminjaman

4. Simpulan

Untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana sistem pengelolaan pustaka sekolah dari manual menjadi berbasis digital dan bisa di akses dalam jaringan komputer dan akan menghemat waktu dan biaya di SMA Negeri 4 Tualang, Kabupaten Siak, maka dapat disimpulkan:

1. Sistem aplikasi pengelolaan pustaka sekolah berbasis digital ini dirancang dengan melakukan studi literatur, pengumpulan data, analisa sistem lama (manual), perancangan sistem baru berbasis web based dan pembuatan aplikasi serta pengujian sistem.
2. Dalam perancangan sistem aplikasi pengelolaan pustaka ini mengidentifikasi *use case diagram*, *activity diagram*, *class*

diagram, dan *sequence diagram* di lanjut dengan pembuatan sistem tampilan antar muka. *Use case diagram* dari rancangan terdiri dari tujuh *use case*, dalam *use case diagram*nya

3. Pengujian sistem yang dibangun menggunakan black box berfungsi baik 100%
4. Setelah dilakukan instalasi akhir dan pelatihan diberikan kepada pengelola pustaka selanjutnya dilakukan implementasi pengelolaan pustaka secara digital dalam waktu 1 bulan maka didapatkan hasil survey dari penggunaan aplikasi pustaka ini sebagai berikut: Kepuasan Pengguna = 94%, Keakuratan Data = 93%, Kecepatan dan kemudahan = 96%, Keamanan aplikasi dan informasi = 93% dan Dukungan = 96%.

5. Referensi

- Djurar, S., Taslim, T., & Toresa, D. (2020). Pengaruh Kemudahan, Kebutuhan, Kemampuan, Minat Terhadap Persepsi Guru Dalam Menggunakan Aplikasi Google. *Ethos: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 242–247. <https://doi.org/10.29313/Ethos.V8i2.5649>
- Firmansyah, Y. (2017). Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada Cu Duta Usaha Bersama Pontianak. *Bianglala Informatika*, 5(2), 53–61.
- Hutagalung, D. D., & Arif, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/Cbo9781107415324.004>
- Kinaswara, T. A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Senatik)*, 2(1), 71–75.
- Maulita, Y. (2018). Pelatihan Teknisi Jaringan Internet Untuk Meningkatkan Jiwa Kewirausahaan Siswa Smk (Ibm). *Jurnal*

- Teknik Informatika Kaputama*, 1(2), 2014–2018.
<https://doi.org/10.31227/osf.io/fbazu>
- Nainggolan, N., Ginting, R. U., Manurung, I., & Damanik, B. (2020). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Sma Panca Budi). *Jurnal Ilmiah Flash*, 6(1), 1–11.
- Novyanti, R., Dahrani, F., Padli, P., & Maharani, S. H. (2019). Manajemen Perpustakaan Sekolah Pada Sdn Mawar Vi Banjarmasin. *Jurnal Impact: Implementation And Action*, 1(1), 54.
<https://doi.org/10.31961/impact.v1i1.627>
- Nureni, N. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Kota Masamba*. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Nurliana Nasution, Feldiansyah Bakri Nasution, & Hasan, M. A. (2023). Pkm Pelatihan Pembuatan Web Berbasis Framework Codeigniter Untuk Siswa Smk. *J-Coscis : Journal Of Computer Science Community Service*, 3(1), 10–19.
<https://doi.org/10.31849/jcscis.v3i1.11001>
- Purba, A., & Defriyanto, A. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi*, 96–101.
- Rahmayanti, G., Sopandi, R., Aziz, M. S., & Qomaruddin, M. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 1 Ciasem Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(3), 4–13.
- Salsabilah, Z., & Yulianti, Y. (2019). Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Negeri 1 Rangkasbitung. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 2(1), 9–14.
- Sukmaindrayana, A., & Taufik, A. (2015). Sistem Informasi Pengolahan Data Peserta Didik Di Smk Dci Kota Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Informatika (Jumika)*, 2(1), 21–30.
<http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/article/view/153>
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2).
- Taslim, Dafwen Toresa, & Pandu Pratama Putra. (2021). Pengenalan & Pelatihan Microsoft Office Untuk Anak Panti Asuhan Pajar Imam Azzahra Pekanbaru. *J-Coscis : Journal Of Computer Science Community Service*, 1(1), 50–55.
<https://doi.org/10.31849/jcscis.v1i1.5653>
- Taslim, T., Toresa, D., & Syahriatna, S. (2017). Pengaruh Pengaplikasian E-Learning Terhadap Hasil Belajar (Studi Kasus : Mahasiswa Keamanan Komputer Fasilkom Unilak). *Inovtek Polbeng - Seri Informatika*, 2(2), 182.
<https://doi.org/10.35314/isi.v2i2.205>
- Toresa, D., Putra, P. P., Febriadi, B., Handayani, S., Kuning, U. L., Komputer, J., & Internet, M. (2023). *Pelatihan Dasar Jaringan Komputer Untuk Siswa Teknik Komputer Dan Jaringan (Tkj) Smk Migas Inovasi Riau*. 3(1), 27–32.
- Toresa, D., Taslim, Susi Handayani, & Musfawati. (2022). Pelatihan Membuat Website Dan Jaringan Lan Komputer Bagi Siswa Sma Negeri 4 Tualang Kab. Siak. *J-Coscis : Journal Of Computer Science Community Service*, 2(2), 37–42.
<https://doi.org/10.31849/jcscis.v2i2.9198>
- Wicaksono, M. F., & Ariyanti, N. N. (2020). Pengaruh Kompetensi Pustakawan Pelatihan Terhadap Kinerja. *Libraria: Jurnal Perpustakaan*, 7(1), 109.
<https://doi.org/10.21043/libraria.v7i1.5870>
- Wulandari, D. A., Sari, A. O., & Astrilyana, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website. *Jitk (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 4(2), 163–168.