

# SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL (DIGITAL LIBRARY) PADA PERPUSTAKAAN SMK TAMANSISWA BEKASI

Camelia Atmaja<sup>1</sup>, Mochammad Arief Sutisna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STMIK Muhammadiyah Jakarta, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>STMIK Muhammadiyah Jakarta, Jl. Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

<sup>1</sup>cameliaatmaja21@gmail.com, <sup>2</sup>m\_arief\_sutisna@stmikmj.ac.id

## Abstrak

Perpustakaan merupakan tempat untuk menyimpan sumber informasi seperti buku dan sumber informasi lain. Seiring dengan perkembangan zaman sumber informasi yang tersedia semakin beragam. Hal ini yang menjadi bagian dari perlunya sistem informasi perpustakaan. Sistem perpustakaan disebut juga sebagai sistem informasi perpustakaan digital (*Digital Library*). Tujuan dari penelitian sistem informasi perpustakaan yang dirancang dan diimplementasikan Smk TamanSiswa Bekasi adalah untuk meningkatkan efisiensi kerja perpustakaan yang awalnya menggunakan sistem manual seperti pencatatan pinjaman buku dan kunjungan siswa siswi maka diubah menjadi sistem informasi berbasis web untuk membantu mempermudah pengolahan data dan anggota dalam mencari informasi. Dalam pembuatan perpustakaan ini menggunakan PHP sebagai program aplikasinya dan MYSQL sebagai database server telah terangkum dalam salah satu aplikasi XAMPP. Metode perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan *waterfall* terdiri dari *requirement analysis, design, implementation, testing* dan *maintenance*. Hasil dari penelitian adalah terciptanya sebuah aplikasi yang dapat mempermudah proses pendataan anggota perpustakaan, pendataan buku, pendataan anggota kunjungan tanpa harus menghabiskan waktu lama mengantri untuk mendaftar.

**Kata kunci:** sistem, informasi, perpustakaan, digital, aplikasi

## 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan tempat yang bisa dimanfaatkan untuk mencari beberapa referensi buku untuk dipinjam atau dibaca nya, di SMK TamanSiswa Bekasi terdapat perpustakaan yang masih menggunakan sistem peminjaman, pencatatan secara pembukuan. Dengan semakin meningkatnya kuantitas penggunaan SMK TamanSiswa menjadi tidak efisien lagi. Maka diperlukan perubahan dari perpustakaan konvensional menjadi perpustakaan *online*.

Salah satu pemanfaatan perpustakaan digital agar memudahkan pengguna dalam mengakses, mencari buku yang mereka inginkan dan mempermudah petugas perpustakaan dalam mendata pengunjung perpustakaan tersebut sehingga siswa dan siswi di sekolah tidak mengantri lama untuk mengunjungi perpustakaan.

Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini perpustakaan digital menjadi penting disekolah untuk memilikinya. Agar perpustakaan tetap eksis dengan kemajuan teknologi maka harus mampu mengembangkan diri salah satunya dengan menggunakan *digital library* maka akan terlihat semakin profesional dikarenakan segala hal sudah dapat diatasi secara komputerisasi.

Kelemahan-kelemahan tersebut diatas setidaknya perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu untuk mempercepat pengguna dalam memperoleh kebutuhan informasi dan membuat sistem layanan perpustakaan di Smk TamanSiswa tersistematis sehingga

dapat lebih efektif dan efisien maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Perpustakaan Digital (*Digital Library*) Pada SMK TamanSiswa Bekasi”.

### **Landasan Teori Sistem**

Sistem berasal dari bahasa latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sistema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang di hubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.[1]

### **Informasi**

Pengertian Informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum. Informasi dapat mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan lain sebagainya. Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi sehingga informasi ini sangat penting didalam suatu organisasi.[2]

### **Perpustakaan**

Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bangunan, gedung tersendiri yang berisi koleksi buku yang diatur dan disusun dengan rapih, sehingga mudah untuk dicari dan di pergunakan apabila di perlukan oleh pembaca.[3]

### **Perpustakaan Digital**

Pengertian perpustakaan digital adalah suatu sistem yang menyediakan suatu komunitas pengguna dengan akses terpadu yang menjangkau keluasan informasi dan ilmu pengetahuan yang telah tersimpan dan terorganisasi dengan baik.[4]

### **PHP ( *Hypertext Preprocessor* )**

Definisi PHP (*Hypertext Preprocessing*) adalah bahasa script yang di dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis yang didesain untuk pengembangan web”.[5]

### **XAMPP**

*XAMPP* merupakan suatu software yang bersifat *open source* yang mendukung di beberapa sistem operasi”. [6]

### **MySQL**

*MySQL* adalah *RDBMS (Relational Data Base Management System)* yaitu aplikasi sistem yang berfungsi menjalankan pengolahan data.[7]

### **Sublime Text**

*Sublime text* adalah teks editor berbasis *Python*, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer. Para programmer biasanya menggunakan sublime text untuk menyunting source code yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini sublime text sudah mencapai versi 3. [8]

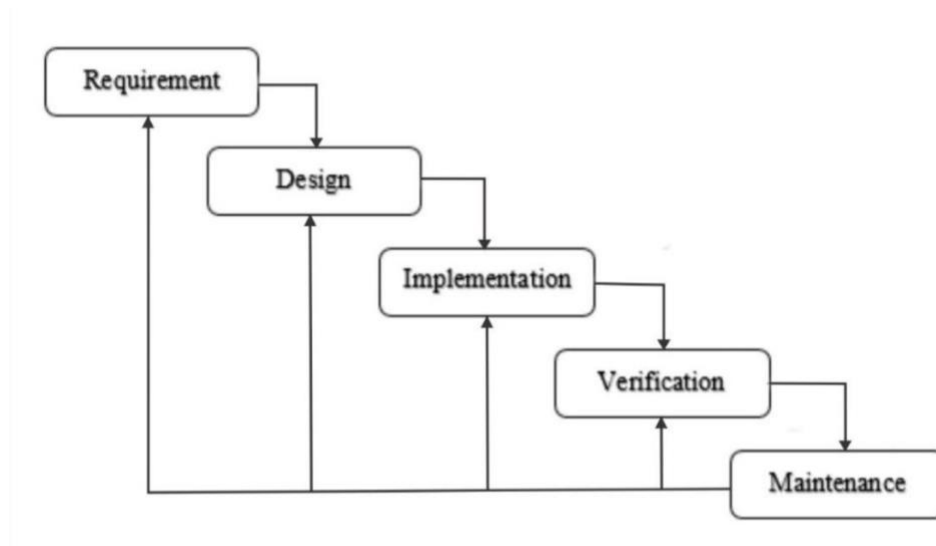
### **UML**

*Modelling Language (UML)* adalah sebuah ‘ bahasa’ yang menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML adalah sebuah standar pemodelan untuk merancang model pada sebuah sistem. Pemodelan (*modeling*) merupakan proses merancang sebuah piranti lunak sebelum melakukan proses pengkodean (*coding*).[9]

## 2. METODE PENELITIAN

### Metode Pengembangan Perangkat Lunak

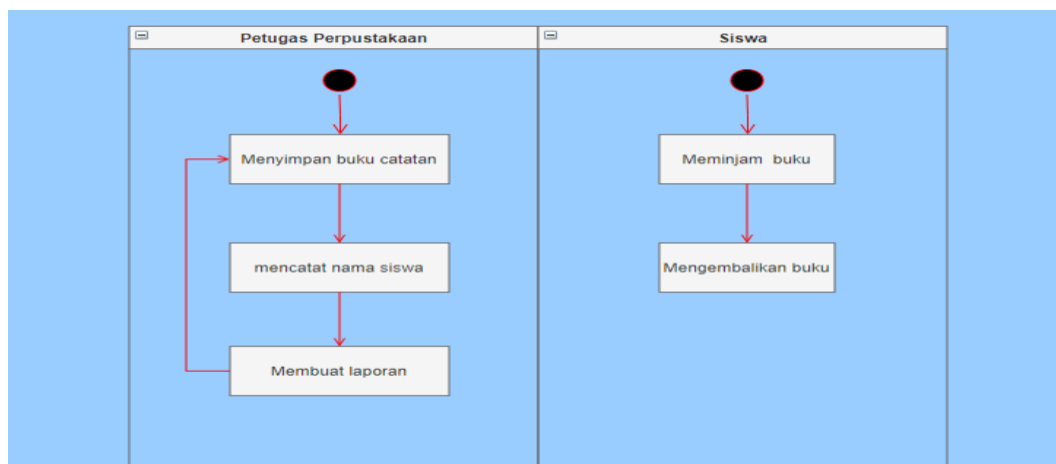
Dalam merancang sistem perpustakaan ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* yang menjelaskan bahwa metode *waterfall* memiliki tahapan utama dari *waterfall* model yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar.



Gambar 1. Metode Pengembangan *Waterfall*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Requirement Analysis Analysis Sistem Berjalan



Gambar 2. *Analysis* Sistem Yang Berjalan

Penjelasan pada *analysis* sistem diatas adalah Analisa system adalah gambar sistem yang saat ini di gunakan oleh lembaga pendidikan SMK TamanSiswa, yang masih selalu melakukan pencatatan perpustakaan menggunakan cara manual , analisis ini bertujuan untuk membuat perancangan system perpustakaan berbasis web

### Analisa Sistem Yang Digunakan

Dalam pembuatan sistem ini tentu dibutuhkan dukungan perangkat dan komponen-komponen guna memaksimalkan sistem informasi ini mulai dari perangkat keras, perangkat lunak, dan *tools* yang lainnya yang menunjang pembuatan sistem ini.

#### 1. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

- a) Laptop dengan layar 14 *inch*
- b) Prosesor AMD A6-6310
- c) Memori RAM 2gb
- d) Penyimpanan HD 500 gb
- e) *Smartphone Samsung A22 5G*

#### 2. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

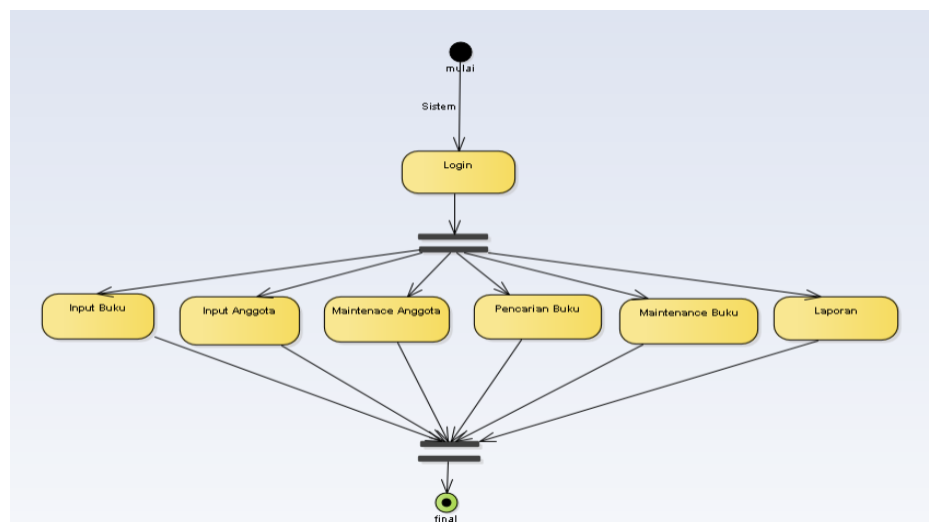
- a) Sistem operasi *Windows 10*
- b) *Xampp*
- c) *Web browser Google Chrome*
- d) *Database MySql*

### Design

Desain sistem adalah proses yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, tampilan antarmuka (*interface*), dan prosedur pengkodean, agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

### Perancangan Use Case Diagram

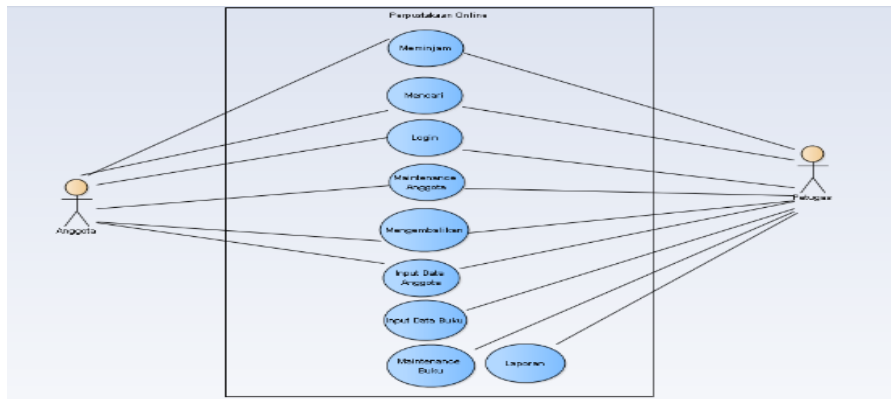
Use case merupakan gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya.



Gambar 3. Aktiviti Diagram Sistem

### Perancangan Activity Diagram

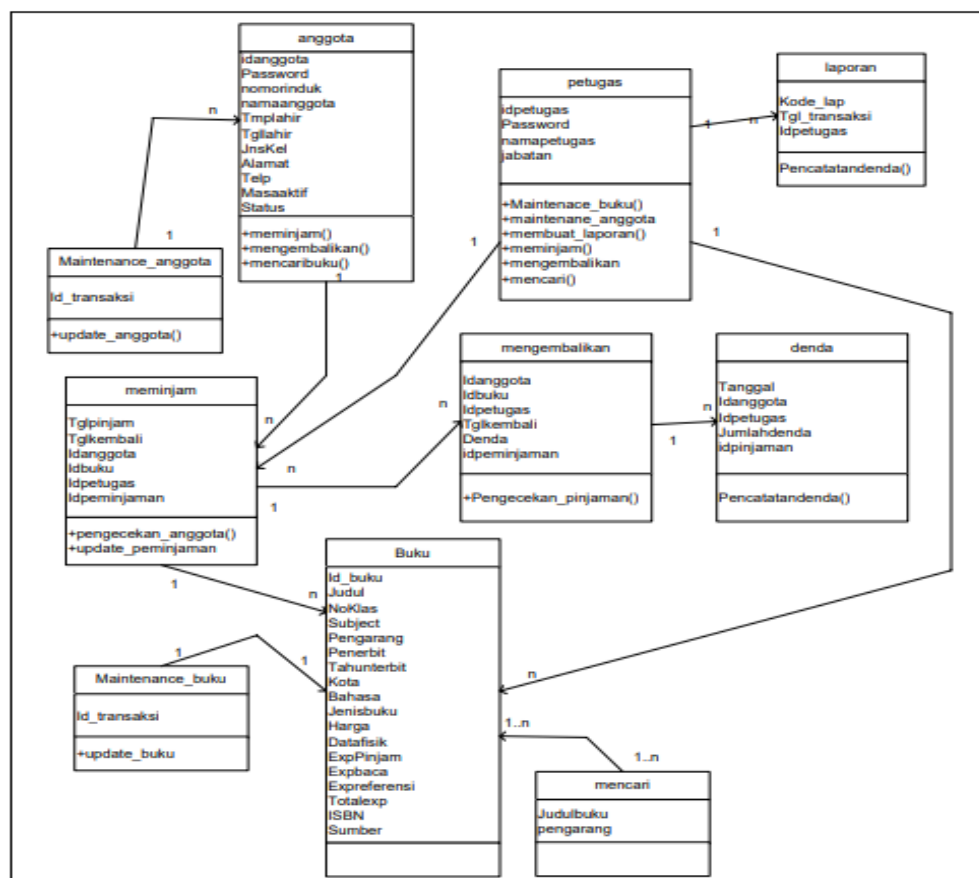
Adalah bentuk visual dari aliran kerja yang berisi aktivitas dan tindakan yang juga dapat berisi pilihan, pengulangan, dan *concurrency*.



Gambar 4. Activity diagram Admin dan Anggota

### Perancangan Class Diagram

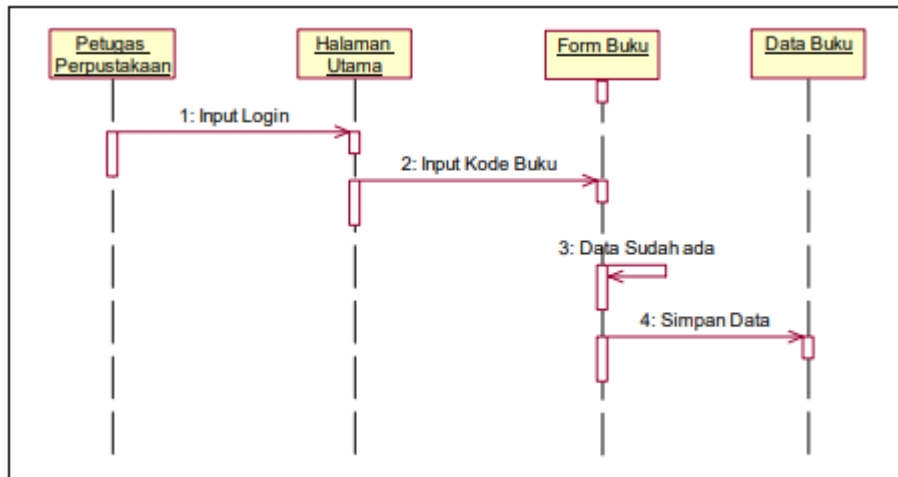
Class diagram adalah jenis diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atribut, metode, serta hubungan antar objek.



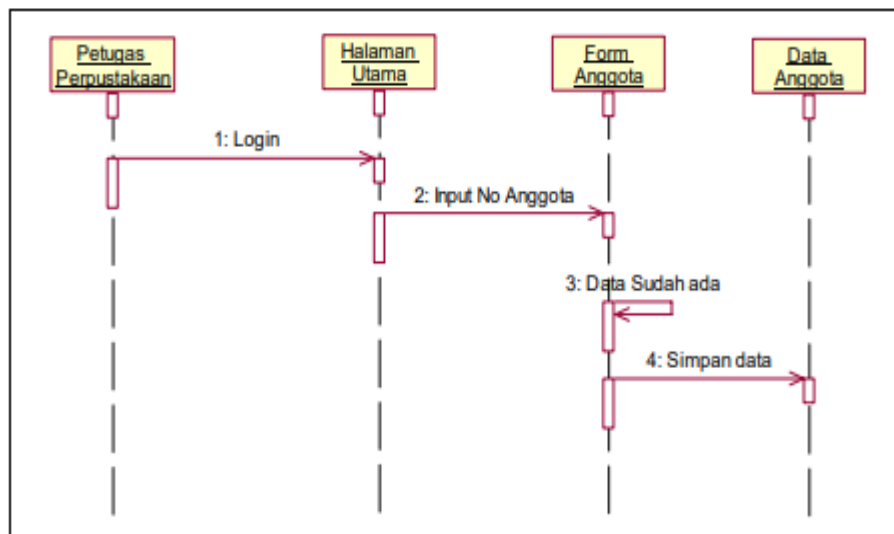
Gambar 5. Class Diagram

### Perancangan *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi.



Gambar 6. *Sequence diagram Input Buku*

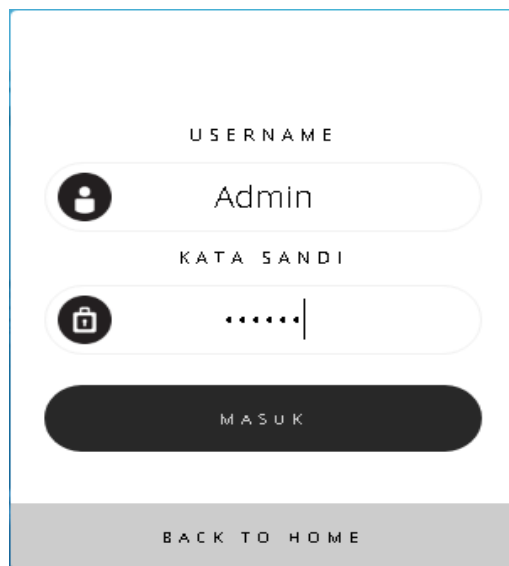


Gambar 7. *Sequence diagram Input Anggota*

### Implementation

Implementasi merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi kedalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik.

## Halaman Login



USER NAME

Admin

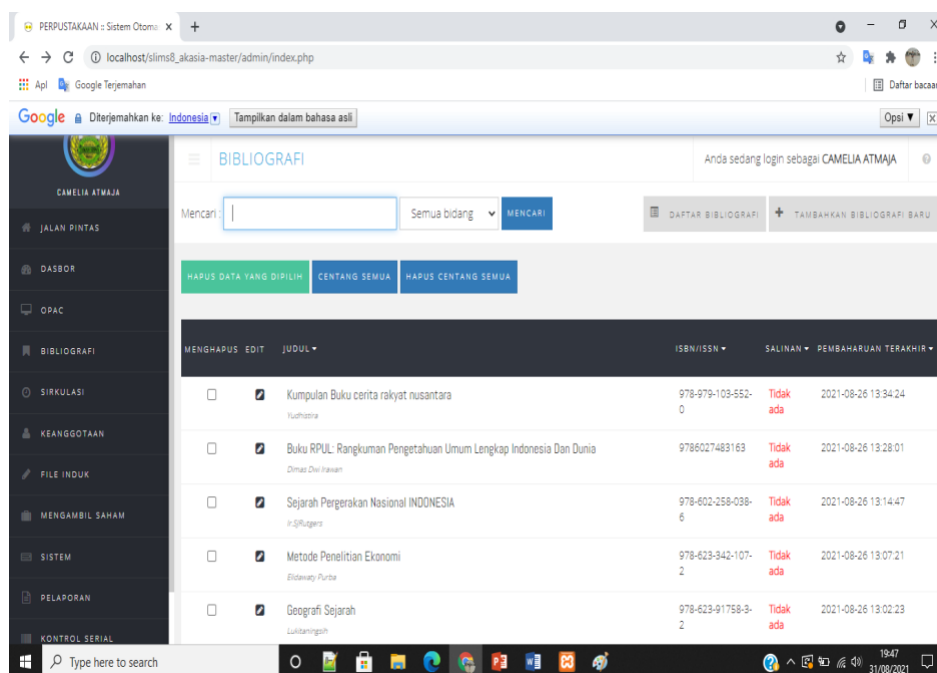
KATA SANDI

MASUK

BACK TO HOME

Gambar 8. Halaman Login

## Halaman Pencarian Buku



PERPUSTAKAAN - Sistem Otomasi x

localhost/slims3\_akasia-master/admin/index.php

Google Diterjemahkan ke: Indonesia

BIBLIOGRAFI

Anda sedang login sebagai CAMELIA ATMAJA

Mencari: Semua bidang

DAFTAR BIBLIOGRAFI TAMBAHKAN BIBLIOGRAFI BARU

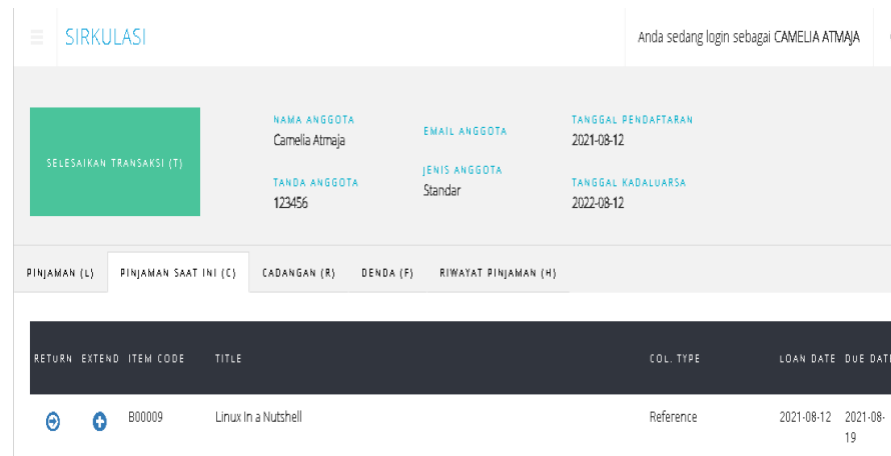
HAPUS DATA YANG DIPILIH CENTANG SEMUA HAPUS CENTANG SEMUA

MENGHAPUS	EDIT	JUDUL	ISBN/ISSN	SALINAN	PEMBAHARUAN TERAKHIR
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kumpulan Buku cerita rakyat nusantara Yusufzita	978-979-103-552-0	Tidak ada	2021-08-26 13:34:24
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Buku RPUL: Rangkuman Pengetahuan Umum Lengkap Indonesia Dan Dunia Dimas Dwi Hasan	9786027483163	Tidak ada	2021-08-26 13:28:01
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sejarah Pergerakan Nasional INDONESIA I.S.Rugera	978-602-258-038-6	Tidak ada	2021-08-26 13:14:47
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Metode Penelitian Ekonomi Eliwanaty Purba	978-623-342-107-2	Tidak ada	2021-08-26 13:07:21
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Geografi Sejarah Luklaningsih	978-623-91758-8-2	Tidak ada	2021-08-26 13:02:23

19:47 31/08/2021

Gambar 9. Halaman Pencarian Buku

## Halaman Tampilan Data Pinjam Buku



The screenshot shows the 'SIRKULASI' (Circulation) page. At the top right, it says 'Anda sedang login sebagai CAMELIA ATMAJA'. Below this, there's a green button 'SELESAIKAN TRANSAKSI (T)'. The user information is displayed in a grid:

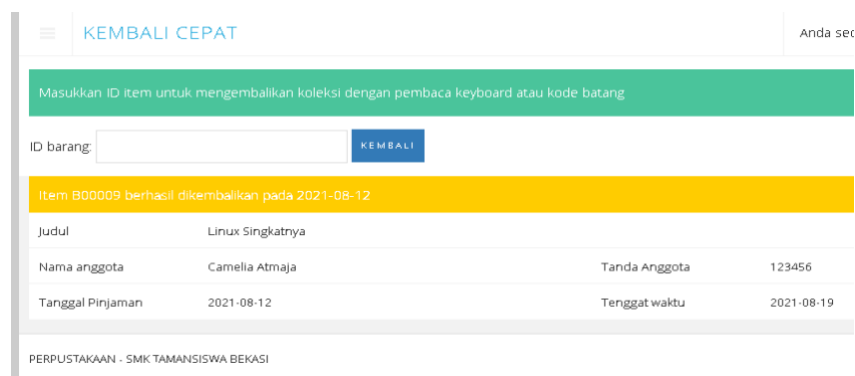
<b>NAMA ANGGOTA</b> Camelia Atmaja	<b>EMAIL ANGGOTA</b>	<b>TANGGAL PENDAFTARAN</b> 2021-08-12
<b>TANDA ANGGOTA</b> 123456	<b>JENIS ANGGOTA</b> Standar	<b>TANGGAL KADALUARSA</b> 2022-08-12

Below the user info, there are tabs for 'PINJAMAN (L)', 'PINJAMAN SAAT INI (C)', 'CADANGAN (R)', 'DENDA (F)', and 'RIWAYAT PINJAMAN (H)'. The 'PINJAMAN SAAT INI (C)' tab is active, showing a table of current loans:

RETURN	EXTEND	ITEM CODE	TITLE	COL. TYPE	LOAN DATE	DUE DATE
		B00009	Linux In a Nutshell	Reference	2021-08-12	2021-08-19

Gambar 10. Halaman Tampilan Data Pinjam Buku

## Halaman Pengembalian Buku



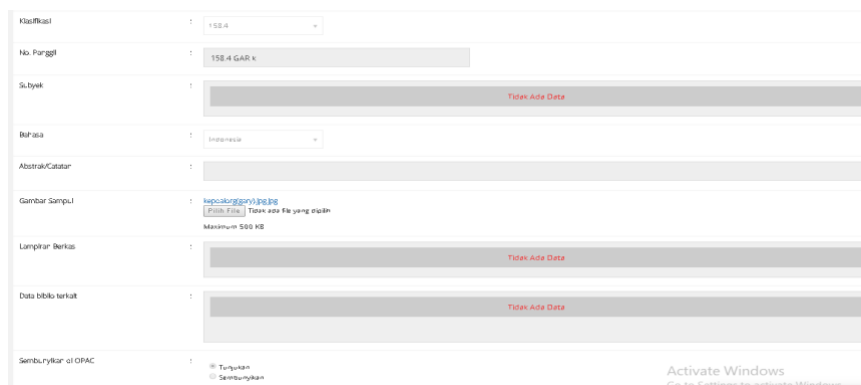
The screenshot shows the 'KEMBALI CEPAT' (Quick Return) page. At the top right, it says 'Anda sec'. Below this, there's a green box with the text: 'Masukkan ID item untuk mengembalikan koleksi dengan pembaca keyboard atau kode batang'. There's an input field for 'ID barang:' and a blue 'KEMBALI' button. A yellow confirmation message says: 'Item B00009 berhasil dikembalikan pada 2021-08-12'. Below this, there's a table with loan details:

Judul	Linux Singkatnya		
Nama anggota	Camelia Atmaja	Tanda Anggota	123456
Tanggal Pinjaman	2021-08-12	Tenggat waktu	2021-08-19

At the bottom, it says 'PERPUSTAKAAN - SMK TAMANSISWA BEKASI'.

Gambar 11. Halaman Pengembalian Buku

## Halaman Penambahan Buku



The screenshot shows the 'Tambah Buku' (Add Book) page. It has a form with the following fields:

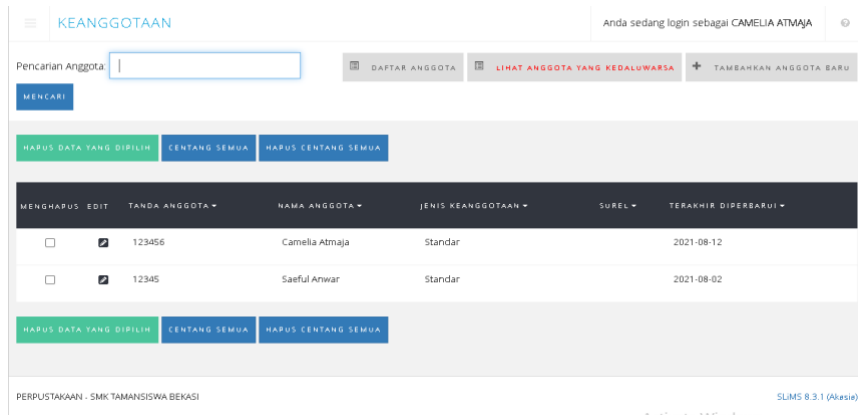
- Klasifikasi:** 1, dropdown menu with '155.4' selected.
- No. Panggil:** 1, text input field with '155.4 GAR 4'.
- Subyek:** 1, text input field with 'Tidak Ada Data'.
- Bahasa:** 1, dropdown menu with 'Indonesia' selected.
- Abstrak/Catatan:** 1, text input field.
- Gambar Sampul:** 1, file upload field with a link to 'upload gambar sampul' and a note 'Tipe file: Tipe ada file yang diinput. Maksimum 500 KB'.
- Lampiran Berkas:** 1, text input field with 'Tidak Ada Data'.
- Data biblo terkait:** 1, text input field with 'Tidak Ada Data'.
- Sembunyikan di OPAC:** 1, radio buttons for 'Tampilkan' (selected) and 'Sembunyikan'.

At the bottom right, there's a watermark for 'Activate Windows'.

Gambar 12. Halaman Penambahan Buku



## Halaman Menu Daftar Anggota



**Gambar 13.** Halaman Menu Daftar Anggota

### Testing

Tahap pengujian sistem adalah proses yang diperlukan untuk menjamin kualitas dari aplikasi yang dibuat. Selain itu pengujian ini juga bertujuan untuk menemukan celah atau *bug* dari sistem sehingga saat proses implementasi, *bug* pada sistem dapat di minimalkan. Adapun metode pengujian sistem yang digunakan untuk pengujian adalah *blackbox*.

**Tabel.1** Rencana *verification* Login Logout

No	Sub Modul	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Login	User melakukan login	<i>Black Box</i>
2	Logout	User melakukan logout	<i>Black Box</i>

**Tabel.2** Rencana *verification* User Admin

No	Sub Modul	Detail Uji	Pengujian
1	Tambah Anggota	User melakukan anggota	<i>Black Box</i>
2	Edit Anggota	User melakukan edit anggota	<i>Black Box</i>
3	Hapus Anggota	User melakukan hapus anggota	<i>Black Box</i>
4	Tambah Buku	User melakukan tambah buku	<i>Black Box</i>
5	Edit Buku	User melakukan edit buku	<i>Black Box</i>
6	Hapus Buku	User melakukan hapus buku	<i>Black Box</i>
7	Laporan	User melakukan Laporan	<i>Black Box</i>

**Tabel.** Rencana *verification* User Anggota

No	Sub Modul	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Pencarian Buku	User melakukan Pencarian Buku	<i>Black Box</i>

2	Meminjam Buku	User melakukan meminjam buku	<i>Black Box</i>
3	Mengembalikan Buku	User melakukan mengembalikan buku	<i>Black Box</i>

### **Maintenance**

Pemeliharaan sistem adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu sistem atau memperbaikinya. Pemeliharaan dilakukan dari sisi sistem dan hardware. Tujuannya adalah agar sistem tetap berjalan dengan baik dan masalah-masalah yang terjadi pada sistem bisa terdeteksi sehingga tidak menimbulkan masalah yang serius.

#### 1. Backup Data

Memb Backup data penting dilakukan untuk menghindari kehilangan data jika terjadi masalah pada penyimpanan data pada server. Lain halnya jika teratur membackup data sehingga apabila terjadi masalah, masih ada data yang bisa digunakan untuk pemulihan. Adapun langkah yang dilakukan admin masuk ke dalam System My Sql PHP MyAdmin kemudian mengekspor database ke media penyimpanan yang lain.

#### 2. Manajemen Keamanan Sistem

Manajemen keamanan perlu diperhatikan dalam membangun sebuah aplikasi berbasis website. Semua celah keamanan sebisa mungkin diminimalisir dengan standar keamanan yang sudah ada dan sebisa mungkin ditingkatkan dengan selalu memperbarui Username dan Password yang dimiliki oleh User dengan hak akses yang berbeda.

#### 3. Peningkatan Fitur

Pemeliharaan juga tidak terlepas dari peningkatan fitur agar menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna selain itu teknologi yang digunakan juga sebisa mungkin diupdate agar bisa mengikuti perkembangan jaman.

## **4. PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membuat Sistem Informasi *Digital Library* pada Perpustakaan SMK TamanSiswa Bekasi untuk mempercepat pengguna dalam memperoleh kebutuhan informasi dan membuat sistem agar layanan perpustakaan di SMK TamanSiswa Bekasi tersistematis sehingga dapat lebih efektif dan efisien dalam setiap kegiatannya.

### **Saran**

Sistem informasi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Karena sistem ini hanya untuk membantu efektifitas kerja. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi perpustakaan dapat dikembangkan lebih lanjut agar sistem yang sudah berjalan dapat diakses secara lebih baik dan menambah fitur agar lebih lengkap.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menyempurnakan sistem informasi saat ini untuk menambah proses dalam pendaftaran anggota baru.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Elisabet Yunaeti Anggraeni, *Pengantar Sistem Informasi*. 2017.
- [2] M. A. Suryadharma SIM, SE., M.Ak., CIBA, CPIR, Triyani Budyastuti, SE., *Sistem Informasi Manajemen*. 2018.
- [3] Sutarno NS, *Perpustakaan dan Masyarakat*. 2006.
- [4] Wiji Suwarno. *Ilmu Perpustakaan dan Kode Etik Pustakawan*. 2010.

- [5] Madcoms, *Pemrograman php dan mysql untuk pemula*. 2016.
- [6] Purbadian, *Trik Cepat Membangun Aplikasi berbasis web dengan Framework CodeIgniter*. 2016.
- [7] J. Enterprise, *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. 2018.
- [8] I. F. P. Roni Habibi, Ferdy Berliano Putra, *Aplikasi kehadiran dosen menggunakan PHP OOP*. 2020.
- [9] Y. S. Kusno Harianto, Henny Pratiwi, *Unified Modelling Language (UML) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang 'berorientasi objek'. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih*. 2019.