

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BUKU BERBASIS WEB UNTUK PERPUSTAKAAN SMA BUDI MULIA BOGOR

**Erminatorio Harefa, Thomas Budiman, Akmal Budi Yulianto**

Sistem Informasi, STIE & STMIK Jayakarta  
Jalan Salemba Raya No.24, Jakarta Pusat, Indonesia  
*erminatorio@gmail.com*

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak positif pada pengelolaan perpustakaan, namun sistem informasi yang efektif dan efisien diperlukan untuk meningkatkan kualitas layanan. Sistem Informasi Buku untuk Perpustakaan SMA Budi Mulia Bogor dikembangkan sebagai solusi untuk mengolah data pendaftaran anggota baru, kunjungan, peminjaman, dan pengembalian buku. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pencarian, pendataan, dan peminjaman buku, meningkatkan efisiensi dalam proses tersebut, serta menyediakan informasi yang lengkap dan mudah diakses bagi peminjam buku. Metode penelitian yang digunakan meliputi wawancara, observasi, studi pustaka, dan metode pengembangan sistem. Sistem informasi perpustakaan berbasis web ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta menerapkan konsep Hybrid Library localhost. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web ini dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan koleksi, memperluas akses, dan meningkatkan layanan perpustakaan secara keseluruhan. Sistem ini dilengkapi dengan fitur untuk admin (total anggota, total buku, peminjaman, pengembalian, dan laporan) dan anggota (buku dipinjam, buku dikembalikan, peminjaman aktif, dan keterlambatan).

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Perpustakaan, Web, Hybrid Library, PHP, MySQL.

### 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan adalah sebuah sistem penting dalam lembaga pendidikan yang mendukung fungsi-fungsi perpustakaan seperti membaca, meminjam, dan mengembalikan buku. Perpustakaan juga merupakan fasilitas pendukung dalam proses pengajaran dan pembelajaran melalui penyediaan dan pelayanan informasi. Perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi mencakup kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyajian, penyebaran, pengawetan, dan pelestarian informasi. Dengan fasilitas perpustakaan para siswa/siswi dapat mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mereka menjadi lebih baik. Selain itu, peran penting dalam dunia pendidikan, yaitu menjadi pusat informasi yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan sumber daya manusia [1]

Perpustakaan SMA Budi Mulia Bogor bertujuan untuk menyimpan berbagai macam jenis buku, majalah, koran, dan aset bacaan lainnya yang dapat dipergunakan oleh siswa-siswi sebagai media edukasi. Berbagai macam jenis pustaka di perpustakaan diperbaharui guna mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan yang kian pesat. Perpustakaan SMA Budi Mulia Bogor diharapkan mampu dalam memenuhi sumber referensi yang dibutuhkan, sehingga perpustakaan diharapkan mampu memberikan layanan administrasi data yang sesuai dengan waktu yang cepat.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas petugas perpustakaan dengan menghemat waktu dan tenaga. Sistem pengolahan data perpustakaan harus dapat menyederhanakan tugas-tugas seperti pembuatan laporan peminjaman, perhitungan denda pengembalian buku, pencarian dan

penambahan informasi data buku dan anggota, serta pelaksanaan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Selain itu, penelitian dapat memudahkan akses dan pencarian informasi buku bagi siswa, guru, dan karyawan sebagai anggota perpustakaan, sehingga mereka dapat dengan lebih mudah mendapatkan informasi dan buku yang mereka butuhkan dari perpustakaan. Perkembangan teknologi informasi saat ini menunjukkan bahwa kecepatan, keamanan dan kemudahan menjadi aspek utama yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan sebuah sistem [2]

Perpustakaan berbasis web telah menjadi solusi yang efisien dan inovatif dalam menghadirkan akses mudah dan cepat terhadap berbagai koleksi buku. Namun, tantangan yang dihadapi oleh perpustakaan berbasis web adalah bagaimana menyajikan alternatif rekomendasi buku yang relevan bagi pengguna. Untuk mengatasi tantangan ini, pembuatan sistem informasi perpustakaan dengan menerapkan sistem rekomendasi didalamnya sangatlah menarik dan menjanjikan. Dengan menerapkan sistem rekomendasi pada sistem informasi perpustakaan mempermudah pencarian buku dan dapat menjadi alternatif kedua apabila buku yang dicari kosong atau habis terpinjam.

Pada penelitian ini akan dibangun sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dinamis. Website adalah halaman web yang saling berhubungan yang biasanya berisi kumpulan informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi audio, video, atau kombinasi dari semuanya, yang biasanya dibuat untuk tujuan pribadi, organisasi, dan bisnis. Dari pengertian website dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu, statis dan dinamis. Statis ketika konten informasi tetap dan

konten informasi disediakan hanya oleh pemilik situs web. Situs web dinamis konten informasi terus berubah dan dapat diubah oleh pemilik atau pengguna sistem web [2]

Latar belakang yang telah dijabarkan di atas, penulis bermaksud merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web, maka penulis mengangkat tema dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Buku Berbasis Web Untuk Perpustakaan Sma Budi Mulia Bogor” dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data.

Tujuan Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk pencarian, pendataan dan peminjaman buku, meningkat efisiensi dalam proses pencarian dan peminjaman buku dan menyediakan informasi yang lengkap dan mudah diakses bagi peminjam buku.

Manfaat dari penelitian bagi penulis, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Bagi petugas perpustakaan, mempermudah pengelolaan informasi dan pendataan buku. Bagi Siswa, memberikan kemudahan mencari informasi, peminjaman buku dan pengembalian buku

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait yang telah dilakukan menjadi acuan dalam pengembangan sistem ini. Beberapa penelitian terkait yang digunakan sebagai alternatif dari sumber referensi dan bahan acuan adalah sebagai berikut:

Pada jurnal yang dibuat oleh Khofifah Wakhidah yang berjudul “Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Barcode Di Sekolah MA Raden Rahmat”. Tujuan dari jurnal tersebut adalah sistem informasi perpustakaan berbasis barcode digunakan untuk mempermudah petugas perpustakaan dan anggota dalam meminjam buku diperpustakaan didalam mengelola data perpustakaan. Kesimpulan dari jurnal tersebut adalah adalah rancangan sistem informasi perpustakaan berbasis website menggunakan barcode di sekolah MA Raden Rahmat masih tahap pengembangan untuk penelitian selanjutnya [3]

Pada jurnal yang dibuat oleh Roya Hefifiya Siregar yang berjudul “Sistem informasi perpustakaan berbasis Web pada perpustakaan Fakultas Saintek UINSU”. Tujuan dari jurnal tersebut adalah membuat sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan pengembangan metode sistem menggunakan waterfall dan UML sehingga dapat membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data pengunjung, data buku, data anggota, data peminjaman, data pengembalian buku, dan pembuatan laporan dengan mudah dan cepat [4]

Pada jurnal yang dibuat oleh Aimar Yudhistira yang berjudul “Perancangan dan implementasi sistem

informasi perpustakaan berbasis web”. Tujuan dari jurnal tersebut adalah untuk membuat sistem informasi perpustakaan berbasis web yang mampu memberikan informasi perpustakaan yang terstruktur dan akurat kepada anggota dan pustakawan, sehingga sistem informasi perpustakaan berbasis web ini mempermudah penggunaan informasi perpustakaan oleh admin. Kesimpulan dari jurnal tersebut adalah memudahkan admin perpustakaan dalam mengelola detail data buku, pembuatan laporan serta mempermudah admin dalam mengelola data peminjaman dan pengembalian [5]

Pada jurnal yang dibuat oleh Merilinda Novena Br Simanjuntak yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Di SMA Kristen 1 Salatiga”. Tujuan dari jurnal tersebut adalah sistem informasi perpustakaan berbasis website ini akan membuat pekerjaan pustakawan dalam mengolah data peminjaman dan pengembalian buku sampai dengan laporan. Kesimpulan dari jurnal tersebut mempermudah anggota dalam pencarian buku, peminjaman buku maupun pengembalian buku [6]

Pada jurnal yang dibuat oleh Desfira Ayu Namira yang berjudul Penelitian Ilmu Perpustakaan Dalam Informasi Suatu Pengantar Diskusi Epistemologi Dan Metodologi, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi”. Tujuan dari jurnal tersebut adalah perancangan Sistem informasi perpustakaan berbasis website ini didapatkan pencatatan anggota dan petugas, pencetakan kartu anggota, pengelolaan list buku dan kategori, transaksi peminjaman dan pengembalian serta denda dan juga laporan. Kesimpulan dari jurnal tersebut adalah mempermudah petugas perpustakaan untuk mengelola bahan pustaka menjadi lebih mudah dan efisien [7]

### 2.2. Xampp

Xampp adalah sebuah software web server yang digunakan untuk mengembangkan dan merancang situs website pada server lokal. Aplikasi ini juga sering disebut localhost Xampp karena fungsinya sebagai pembuat server lokal di perangkat computer. XAMPP merupakan paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. [8]

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web dan pengembangan web khususnya PHP dan MySQL. XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari program Apache, HTTP server, MySQL Database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP.



Gambar 1. Tampilan Xampp.

### 2.3. Visual Studio Code

Berikut adalah beberapa fitur dan keunggulan utama Visual Studio Code:

- Ringan dan cepat: VS Code dirancang untuk menjadi editor yang cepat dan responsive, sehingga cocok untuk pengembangan aplikasi yang memerlukan kecepatan.
- Mendukung untuk banyak bahasa pemrograman.
- Dukungan Multi-Bahasa: VS Code memungkinkan pengguna untuk menambahkan fungsionalitas baru, seperti tema, debugger dan alat pengembangan lainnya.
- IntelliSense: Fitur ini memberikan sarana otomatis untuk kode termasuk penyelesaian kode, parameter fungsi dan informasi tipe yang membantu meningkatkan produktivitas pengembang.
- Debugging: VS Code menyediakan alat debugging yang kuat, memungkinkan pengguna untuk menjalankan dan menguji kode mereka secara langsung dari editor.
- Remote Development: VS Code mendukung pengembangan jarak jauh, memungkinkan pengguna untuk mengedit dan menjalankan kode di server atau container.
- Komunitas yang aktif: VS Code memiliki komunitas pengguna yang besar dan aktif yang berkontribusi pada pengembangan ekstensi dan berbagai pengetahuan melalui forum dan tutorial

### 2.4. Blackbox Testing

BlackBox Testing merupakan sebuah metode pengujian terhadap perangkat lunak atau software yang digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak serta aplikasi tersebut beroperasi dengan baik dan optimal atau tidak. Pengujian menggunakan metode black box testing berguna untuk memastikan jika perangkat lunak hingga aplikasi yang diuji layak digunakan serta sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan penggunaannya [9]

### 2.5. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek (Wijanarko et al.,2022). [10]

Unified Modeling Language (UML) terdiri dari beberapa elemen dan diagram yang membantu dalam menggambarkan berbagai aspek dari sistem.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Tempat Penelitian

Pada penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian di Sekolah SMA Budi Mulia Bogor bagian Perpustakaan yang beralamat di Jalan Kapten Muslihat no.22, RT.04/RW.01, Paledang, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16122.

### 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data sesuai tata cara penelitian sehingga diperoleh data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian ini, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mengumpulkan data.

Berikut ini yang digunakan dalam teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### a. Observasi

Metode dimana penulis memperoleh data dengan melakukan pengamatan secara langsung guna mengetahui data apa saja yang dibutuhkan serta bagaimana kegiatan dan peran sistem informasi perpustakaan sekolah dengan prosedur yang berlaku. Hasil dari observasi ini diperoleh berupa kondisi perpustakaan (penataan buku, jumlah buku, arsip pencatatan peminjam, judul buku dan judul buku). Untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis menggunakan pengamatan langsung di perpustakaan SMA Budi Mulia Bogor.

#### b. Wawancara

Wawancara adalah Teknik pengumpulan data dengan melakukan percakapan dengan maksud tertentu oleh kedua pihak, yaitu pewawancara sebagai pengaju/pemberi pertanyaan dan yang diwawancarai sebagai pemberi jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara yang dilakukan guna mendapatkan informasi yang lebih dalam, dengan melakukan proses penggalan informasi dengan cara tanya jawab langsung kepada petugas perpustakaan. Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada petugas perpustakaan.

#### c. Studi Pustaka

Studi Pustaka untuk pengembangan sistem informasi berbasis web perpustakaan merupakan tahapan awal yang penting dalam pengembangan sistem informasi yang efektif dan efisien. Dengan mempelajari teori dan konsep pengembangan sistem informasi, sistem informasi perpustakaan, teknologi web, kebutuhan pengguna, studi kasus, dan teknologi yang digunakan, maka dapat dikembangkan sistem informasi berbasis web perpustakaan yang memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan.

#### d. Metode Pengembangan Sistem

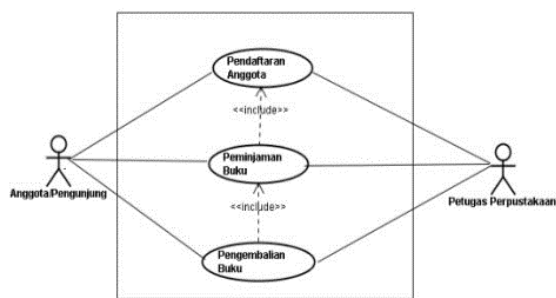
Pengembangan sistem informasi berbasis web perpustakaan merupakan proses pembuatan sistem informasi yang dapat diakses melalui web dan digunakan untuk mengelola dan menyediakan informasi perpustakaan. Sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan, dan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan.

### 3.3. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan tujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data perpustakaan, proses peminjaman, dan pengembalian buku.

### 3.4. Pengembangan Sistem Yang Diusulkan

Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis dan desain sistem terstruktur. Untuk pengembangan sistem pengunjung dari dilihat pada gambar berikut ini.

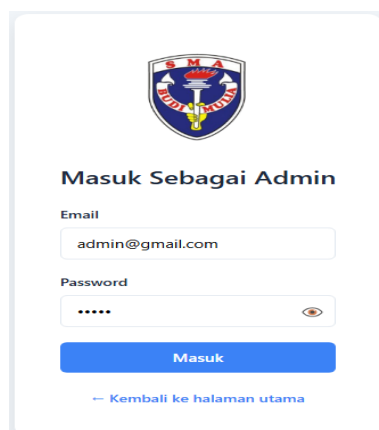


Gambar 2. Use case yang sedang berjalan

Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan proses manajemen perpustakaan, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Dengan menggunakan sistem ini, proses pencatatan data buku, peminjaman, dan pengembalian buku dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efektif.

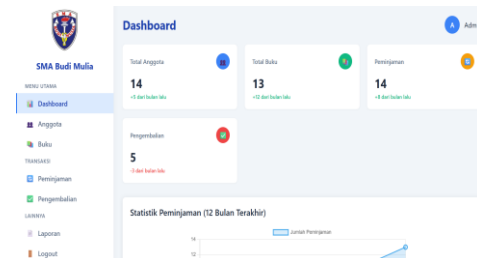
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Implementasi Sistem Admin



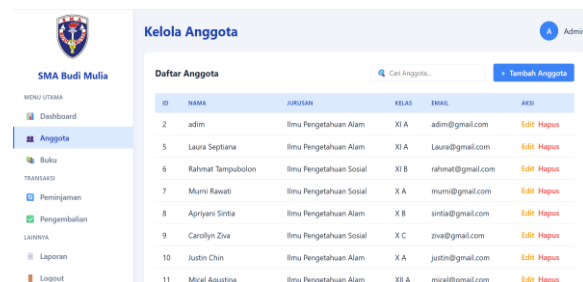
Gambar 3. Tampilan halaman login admin

Pada gambar 3 merupakan hasil implementasi desain rancangan sistem admin yang telah dibuat. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk yang terkontrol untuk administrator sistem SMA Budi Mulia, di mana ia harus memasukkan kredensial (email dan password) yang benar untuk dapat mengakses dasbor dan fitur-fitur administratif lainnya.



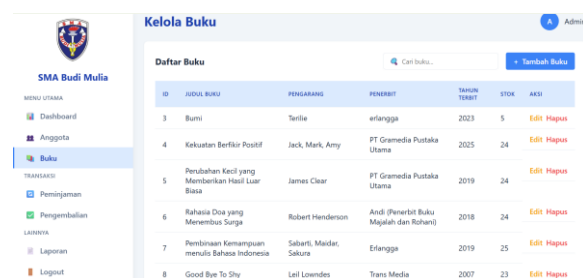
Gambar 4. Dashboard

Halaman Dashboard ini dirancang dengan baik untuk memberikan informasi penting secara cepat kepada admin. Dalam sekejap, admin bisa mengetahui jumlah total anggota dan buku, memantau aktivitas transaksi peminjaman dan pengembalian terbaru, serta menganalisis tren peminjaman buku dalam setahun terakhir. Informasi ini sangat berharga untuk pengambilan keputusan terkait pengelolaan perpustakaan.



Gambar 5. Input anggota dan daftar anggota

Halaman Kelola Anggota ini adalah fitur manajemen pengguna (user management) yang esensial bagi seorang administrator. Melalui halaman ini, admin dapat dengan mudah melihat, mencari, menambah, mengubah, dan menghapus data anggota perpustakaan. Tampilan yang bersih dan terstruktur membuat proses pengelolaan data menjadi efisien dan mudah dilakukan.



Gambar 6. Tambah buku dan daftar buku

Gambar ini menunjukkan antarmuka yang bersih dan fungsional dari sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses, dan mempermudah akses informasi bagi petugas perpustakaan.

| ID Peminjaman | NAMA ANGGOTA       | JUDUL BUKU                                       | TANGGAL PINJAM | STATUS   | Aksi       |
|---------------|--------------------|--------------------------------------------------|----------------|----------|------------|
| 22            | Dipran Aditya      | Strawberry Generation                            | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 23            | Renata Florencia   | Faith, Attitude And Love                         | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 24            | Carolyn Ziva       | Perubahan Kacil yang Memberikan Hasil Luar Biasa | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 25            | Fransiskus Gabriel | Kekuatan Berfikir Positif                        | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 26            | Justin Chin        | Doa dan Motivasi Menuju Sukses                   | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 27            | Justin Chin        | Good Bye To Shy                                  | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 28            | Renata Florencia   | Good Bye To Shy                                  | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 29            | Krisno Saputra     | Rahasia Doa yang Menembus Surga                  | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |
| 31            | Rahmat             | Overcoming Generation                            | 2025-07-11     | dipinjam | Edit Hapus |

Gambar 7. Daftar peminjaman

Daftar peminjaman ini adalah contoh nyata bagaimana sistem informasi perpustakaan berbasis web meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi pencatatan dan pengelolaan transaksi peminjaman, mengurangi beban kerja manual, dan meminimalkan kesalahan manusia.

| ID Peminjaman | NAMA ANGGOTA       | JUDUL BUKU                                       | TANGGAL PINJAM | Aksi       |
|---------------|--------------------|--------------------------------------------------|----------------|------------|
| 22            | Dipran Aditya      | Strawberry Generation                            | 2025-07-11     | Kembalikan |
| 23            | Renata Florencia   | Faith, Attitude And Love                         | 2025-07-11     | Kembalikan |
| 24            | Carolyn Ziva       | Perubahan Kacil yang Memberikan Hasil Luar Biasa | 2025-07-11     | Kembalikan |
| 25            | Fransiskus Gabriel | Kekuatan Berfikir Positif                        | 2025-07-11     | Kembalikan |
| 26            | Justin Chin        | Doa dan Motivasi Menuju Sukses                   | 2025-07-11     | Kembalikan |
| 27            | Justin Chin        | Good Bye To Shy                                  | 2025-07-11     | Kembalikan |

Gambar 8. Daftar Kelola pengembalian peminjaman aktif

Kelola pengembalian ini adalah contoh bagaimana sistem informasi perpustakaan berbasis web meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi proses pengembalian buku. Ini mengurangi beban kerja manual, meminimalkan kesalahan, dan memungkinkan pemantauan status buku secara real-time.

| NAMA ANGGOTA       | JUDUL BUKU                                       | TAHUN | TANGGAL PINJAM | TANGGAL KEMBALIKAN | STATUS       |
|--------------------|--------------------------------------------------|-------|----------------|--------------------|--------------|
| adim               | Bumi                                             | 2023  | 2025-06-07     | 2025-07-11         | dikembalikan |
| adim               | The Secret                                       | 2023  | 2025-07-11     | 2025-07-11         | dikembalikan |
| Rahmat             | Life As The Real School                          | 2017  | 2025-07-11     | 2025-07-11         | dikembalikan |
| Dipran Aditya      | Strawberry Generation                            | 2017  | 2025-07-11     | -                  | dipinjam     |
| Renata Florencia   | Faith, Attitude And Love                         | 2016  | 2025-07-11     | -                  | dipinjam     |
| Carolyn Ziva       | Perubahan Kacil yang Memberikan Hasil Luar Biasa | 2019  | 2025-07-11     | -                  | dipinjam     |
| Fransiskus Gabriel | Kekuatan Berfikir Positif                        | 2025  | 2025-07-11     | -                  | dipinjam     |

Gambar 9. Riwayat peminjaman

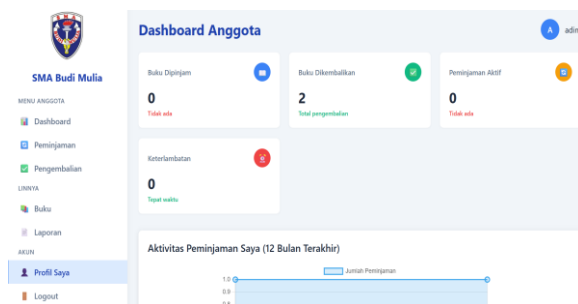
Laporan Peminjaman ini adalah contoh bagaimana sistem informasi perpustakaan berbasis web menyediakan kemampuan pelaporan dan analisis yang kuat. Dengan adanya laporan ini, staf perpustakaan dapat memantau aktivitas peminjaman,

mengidentifikasi tren, dan membuat keputusan yang lebih baik terkait pengelolaan koleksi dan layanan, yang pada akhirnya mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan strategis

## 4.2. Implementasi Untuk Siswa

Gambar 10. Halaman login

Halaman login ini adalah komponen fundamental yang mendukung keamanan dan aksesibilitas sistem informasi perpustakaan, memungkinkan pengelolaan yang efisien dan layanan yang lebih baik kepada pengguna.

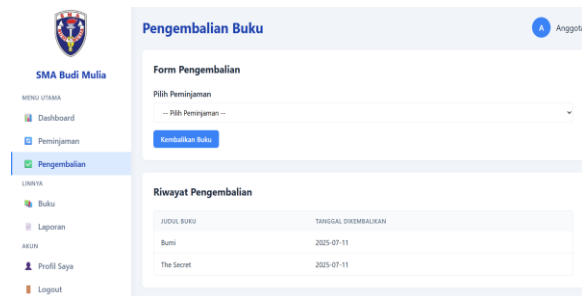


Gambar 11. Dashboard anggota

Dashboard Anggota ini adalah contoh bagaimana sistem informasi perpustakaan berbasis web memberikan kemudahan akses informasi yang dipersonalisasi bagi pengguna. Dengan menyajikan ringkasan aktivitas dan statistik peminjaman secara real-time, sistem ini meningkatkan efisiensi layanan dan kepuasan pengguna, sekaligus mengurangi beban kerja manual bagi petugas perpustakaan.

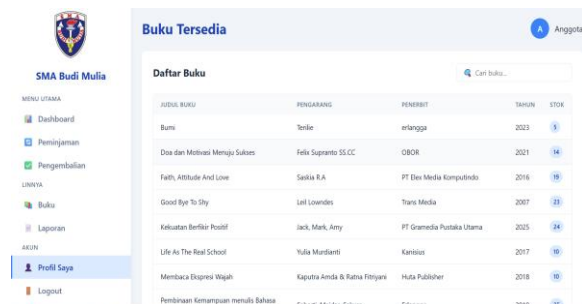
Gambar 12. Peminjaman buku

Melihat dan memilih buku yang tersedia untuk dipinjam, mencatat proses peminjaman buku, melihat riwayat peminjaman buku, termasuk status pengembaliannya. Mengelola data buku, melihat laporan, dan mengakses profil pengguna.



Gambar 13. Pengembalian buku

Proses pencatatan pengembalian buku menjadi terorganisir dan riwayatnya tercatat dengan baik dalam sistem.



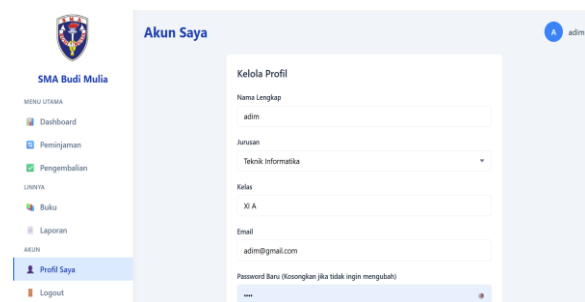
Gambar 14 Daftar buku

Melihat detail penting dari setiap buku seperti pengarang, penerbit, tahun, dan terutama, jumlah stok yang tersedia. Informasi stok ini sangat krusial untuk mengetahui apakah buku bisa dipinjam atau tidak.



Gambar 15. Laporan Peminjaman

Halaman Laporan Peminjaman ini sangat penting untuk fungsi administrasi perpustakaan. Petugas perpustakaan dapat menganalisis data peminjaman, seperti buku yang paling sering dipinjam, peminjaman, atau keterlambatan pengembalian.



Gambar 16. Akun anggota

Halaman ini penting untuk pengelolaan akun pengguna dalam sistem, memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk menjaga informasi mereka tetap akurat dan aman.

#### 4.3. Hasil Pengujian

Metode yang dipergunakan ialah pemberian masukan kepada perangkat lunak serta melihat bagaimana software memproses dan memberikan feedback dari masukan yang diberikan. akibat yang dihasilkan dari pengujian ini dibandingkan menggunakan yang akan terjadi yang diperlukan buat mengetahui apakah terjadi kesalahan atau tidak. Tabel merupakan akibat pengujian Black-box yang telah dilakukan

Tabel 1. Pengujian black box untuk admin

| No | Nama        | Pengujian                                    | Hasil yang Diharapkan                                                       | Keterangan |
|----|-------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. | Login Admin | Login dengan kredensial yang benar.          | Admin berhasil masuk ke Dashboard.                                          | Valid      |
|    |             | Login dengan password salah.                 | Sistem menampilkan pesan kesalahan dan admin tidak berhasil login.          |            |
|    |             | Login dengan email salah.                    | Sistem menampilkan pesan kesalahan dan admin tidak berhasil login.          |            |
|    |             | Login dengan email dan password kosong.      | Sistem menampilkan pesan kesalahan/validasi input.                          |            |
| 2. | Dashboard   | Memverifikasi tampilan ringkasan data.       | Total Anggota, Total Buku, Peminjaman, dan Pengembalian ditampilkan akurat. | Valid      |
|    |             | Memverifikasi tampilan statistik peminjaman. | Grafik "Aktivitas Peminjaman (12 Bulan Terakhir)" ditampilkan dengan benar. |            |

| No | Nama                | Pengujian                                       | Hasil yang Diharapkan                                                     | Keterangan |
|----|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3. | Kelola Anggota      | Menambah anggota baru dengan data valid.        | Anggota baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar.                   | Valid      |
|    |                     | Mencari anggota berdasarkan kriteria.           | Hasil pencarian sesuai dengan kriteria yang dimasukkan.                   |            |
|    |                     | Mengedit informasi anggota.                     | Perubahan data anggota berhasil disimpan dan diperbarui di daftar.        |            |
|    |                     | Menghapus anggota.                              | Anggota berhasil dihapus dari daftar.                                     |            |
| 4. | Kelola Buku         | Menambah buku baru dengan data valid.           | Buku baru berhasil ditambahkan dan muncul di daftar.                      | Valid      |
|    |                     | Mencari buku berdasarkan kriteria.              | Hasil pencarian sesuai dengan kriteria yang dimasukkan.                   |            |
|    |                     | Mengedit informasi buku (misal: stok).          | Perubahan data buku berhasil disimpan dan diperbarui di daftar.           |            |
|    |                     | Menghapus buku.                                 | Buku berhasil dihapus dari daftar.                                        |            |
| 5. | Kelola Peminjaman   | Menambah peminjaman baru.                       | Peminjaman baru berhasil dicatat dengan status "dipinjam".                | Valid      |
|    |                     | (Opsional) Mengedit informasi peminjaman aktif. | Perubahan informasi peminjaman berhasil disimpan.                         |            |
|    |                     | Menghapus data peminjaman.                      | Data peminjaman berhasil dihapus.                                         |            |
| 6. | Kelola Pengembalian | Mencatat pengembalian buku.                     | Status peminjaman berubah menjadi "dikembalikan" dan stok buku bertambah. | Valid      |
|    |                     | Memverifikasi daftar "Peminjaman Aktif".        | Daftar peminjaman yang belum dikembalikan ditampilkan dengan benar.       |            |
| 7. | Laporan Peminjaman  | Memverifikasi riwayat peminjaman.               | Data riwayat peminjaman ditampilkan dengan akurat.                        | Valid      |
|    |                     | Mengekspor laporan ke Excel.                    | File Excel terunduh dengan data yang sesuai.                              |            |
|    |                     | Mengekspor laporan ke PDF.                      | File PDF terunduh dengan data yang sesuai.                                |            |
|    |                     | Menggunakan fitur pencarian laporan.            | Hasil pencarian laporan sesuai dengan kriteria.                           |            |

Metode yang dipergunakan ialah pemberian masukan kepada perangkat lunak serta melihat bagaimana software memproses dan memberikan feedback dari masukan yang diberikan. akibat yang dihasilkan dari pengujian ini dibandingkan menggunakan yang akan terjadi yang diperlukan buat mengetahui apakah terjadi kesalahan atau tidak. Tabel

merupakan akibat pengujian Black-box yang telah dilakukan. Blackbox Testing, berfokus untuk memastikan apakah perangkat lunak beroperasi dengan baik dan optimal serta sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan penggunaanya, tanpa melihat struktur internalnya.

Tabel 2. Pengujian black box untuk anggota

| No | Nama                        | Pengujian                                   | Hasil yang Diharapkan                                                                     | Keterangan |
|----|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1  | Login Anggota               | Login dengan kredensial yang benar.         | Anggota berhasil masuk ke Dashboard Anggota.                                              | Valid      |
|    |                             | Login dengan password salah.                | Sistem menampilkan pesan kesalahan dan anggota tidak berhasil login.                      |            |
|    |                             | Login dengan email salah.                   | Sistem menampilkan pesan kesalahan dan anggota tidak berhasil login.                      |            |
|    |                             | Login dengan email dan password kosong.     | Sistem menampilkan pesan kesalahan/validasi input.                                        |            |
| 2. | Dashboard Anggota           | Memverifikasi tampilan ringkasan aktivitas. | Buku Dipinjam, Buku Dikembalikan, Peminjaman Aktif, dan Keterlambatan ditampilkan akurat. | Valid      |
|    |                             | Memverifikasi tampilan grafik aktivitas.    | Grafik "Aktivitas Peminjaman Saya (12 Bulan Terakhir)" ditampilkan dengan benar.          |            |
| 3. | Peminjaman Buku (Anggota)   | Melihat riwayat peminjaman.                 | Daftar buku yang pernah dipinjam dengan statusnya ditampilkan.                            | Valid      |
|    |                             | Mengajukan peminjaman buku.                 | Peminjaman berhasil diproses dan buku muncul di bagian "Peminjaman Aktif".                |            |
| 4. | Pengembalian Buku (Anggota) | Melihat riwayat pengembalian.               | Daftar buku yang sudah dikembalikan ditampilkan.                                          | Valid      |
|    |                             | Mencatat pengembalian buku.                 | Buku berhasil dikembalikan dan muncul di riwayat pengembalian.                            |            |



|    |                              |                                        |                                                                            |       |
|----|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5. | Buku Tersedia (Anggota)      | Melihat daftar buku yang tersedia.     | Daftar buku dengan informasi relevan (judul, pengarang, stok) ditampilkan. | Valid |
|    |                              | Mencari buku.                          | Hasil pencarian buku sesuai dengan kriteria yang dimasukkan.               |       |
| 6. | Laporan Peminjaman (Anggota) | Memverifikasi riwayat peminjaman saya. | Data riwayat peminjaman pribadi ditampilkan dengan akurat.                 | Valid |
|    |                              | Mengekspor laporan ke Excel.           | File Excel terunduh dengan data yang sesuai.                               |       |
|    |                              | Mengekspor laporan ke PDF.             | File PDF terunduh dengan data yang sesuai.                                 |       |
|    |                              | Menggunakan fitur pencarian laporan.   | Hasil pencarian laporan sesuai dengan kriteria.                            |       |
| 7. | Akun Anggota                 | Melihat informasi profil.              | Informasi profil (Nama, Jurusan, Kelas, Email) ditampilkan dengan benar.   | Valid |
|    |                              | Mengubah informasi profil.             | Perubahan profil berhasil disimpan.                                        |       |
|    |                              | (Opsional) Mengubah password.          | Password berhasil diubah dan dapat digunakan untuk login.                  |       |

Dari pengujian yang sudah dilakukan menghasilkan seluruh menu yang ada pada aplikasi valid dan berjalan dengan baik tanpa ada kasus error.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL yang dirancang menggunakan Visual Studio Code. Dampak penggunaan sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan informasi buku perpustakaan. Saran dari peneliti untuk pengembangan sistem dengan fitur yang lebih menarik seperti fitur backup database yang memudahkan dalam pengamanan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Putri, F. Rini, and A. Pratama, "Salah satu teknologi yang berkembang adalah teknologi informasi, dapat dilihat dari banyaknya," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022.
- [2] D. Ardyansyah, "Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada sma negeri 13 kota jambi," 2023, [Online]. Available: <http://repository.unama.ac.id/id/eprint/3287>
- [3] K. Wakhidah, B. Budiman, and W. Winarti, "Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Barcode Di Sekolah MA Raden Rahmat," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 61–68, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.740.
- [4] R. H. Siregar and A. M. Harahap, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada Perpustakaan Fakultas Saintek UINSU," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 227–241, 2024, doi: 10.35957/jtsi.v5i1.7606.
- [5] A. Yudhistira, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *JSK (Jurnal Sist. Inf. dan Komputerisasi Akuntansi)*, vol. 7, no. 1, pp. 14–20, 2023, doi: 10.56291/jsk.v7i1.95.
- [6] J. Ilmiah and W. Pendidikan, "1, 2 1,2," vol. 9, no. 19, pp. 489–504, 2023.
- [7] Desfira Ayu Namira, Amroni, and Y. Hartiwi, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi," *J. Inform. Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, vol. 3, no. 1, pp. 351–358, 2023, doi: 10.35957/jtsi.v5i1.7606.
- [8] I. Mantu, Betrisandi, and I. Muzakkir, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMP Negeri 1 Duhiadaa," *J. Intell. Syst. Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–98, 2023.
- [9] S. J. Putri, D. G. P. Putri, and W. H. N. Putra, "Analisis Komparasi pada Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars)," *J. Internet Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 23–28, 2024, doi: 10.22146/jise.v5i1.9446.
- [10] R. Gilang Wijanarko, W. Perkasa Nugraha Putra, and J. Maulindar, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Coffee Shop Solo," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, no. 55, pp. 134–136, 2022, [Online]. Available: <https://repository.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2011/G.231.11.023>