



## RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI LAYANAN PERPUSTAKAAN DI SMK NEGERI 1 BOJONGPICUNG

Yeshiana<sup>1</sup>, Suwinarno Nadjamuddin<sup>2</sup>, Erianti Siska Purnamasari<sup>3</sup>, Banyu Saputra<sup>4</sup>

Program Studi Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Wanita Internasional

E-mail: [yeshiana92@gmail.com](mailto:yeshiana92@gmail.com)<sup>1</sup>, [suwinarno@iwu.ac.id](mailto:suwinarno@iwu.ac.id)<sup>2</sup>, [eriantisiska@iwu.ac.id](mailto:eriantisiska@iwu.ac.id)<sup>3</sup>,  
[banyusaputra@iwu.ac.id](mailto:banyusaputra@iwu.ac.id)<sup>4</sup>

### ABSTRACT

*School libraries play an important role as centers of information resources and as a means of fostering a culture of literacy. However, the library of SMK Negeri 1 Bojongpicung still applies a conventional management system for member registration, book borrowing, and book returns, making the process prone to recording errors, time-consuming, and difficult for staff to use in monitoring collection availability in real time. This study aims to design and develop a website-based library management system to improve library service efficiency at SMK Negeri 1 Bojongpicung, involving four actors: students, teachers, library staff, and the head of the library. The system's main features include member registration, digital borrowing and returning, catalog search, sanction management, automatic notifications, as well as member data management and reporting. The system development method used is the Prototype method with an Object Oriented Approach, while data were collected through observation, interviews, and literature study. The system was built using the Laravel framework based on PHP with a Model-View-Controller (MVC) architecture, utilizing Eloquent ORM, routing, Blade templating, and authentication and authorization to support role-based access control, while the interface was designed using Tailwind CSS to remain responsive across devices. The system was tested using the Black Box Testing method. The results show that this system simplifies member registration, accelerates book borrowing and returning, and helps staff manage data more efficiently, systematically, and securely. All main system functions operate as designed, so the system is able to improve library service efficiency while supporting the growth of literacy culture within the school environment.*

**Keywords:** Library Management System, Website, Prototype, Laravel, Black Box Testing.

### ABSTRAK

Perpustakaan sekolah berperan penting sebagai pusat sumber informasi sekaligus sarana menumbuhkan budaya literasi. Namun, Perpustakaan SMK Negeri 1 Bojongpicung masih menerapkan sistem manajemen konvensional pada proses pendaftaran anggota, peminjaman, dan pengembalian buku, sehingga rentan terjadi kesalahan pencatatan, membutuhkan waktu lama, serta

### Article History

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagiarism Checker No  
237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed  
under a [Creative  
Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0  
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



menyulitkan petugas dalam memantau ketersediaan koleksi secara *real-time*. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem manajemen perpustakaan berbasis *website* untuk meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan di SMK Negeri 1 Bojongpicung, dengan melibatkan empat aktor, yaitu siswa, guru, petugas perpustakaan, dan kepala perpustakaan. Fitur utama sistem meliputi pendaftaran anggota, peminjaman dan pengembalian buku secara digital, pencarian katalog, pengelolaan sanksi, notifikasi otomatis, serta pengelolaan data anggota dan laporan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Prototype* dengan pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Approach*), sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem dibangun menggunakan *framework Laravel* berbasis PHP dengan pola arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, memanfaatkan *Eloquent ORM*, *routing*, *Blade templating*, serta autentikasi dan otorisasi untuk mendukung hak akses sesuai peran pengguna, sementara antarmuka dirancang menggunakan *Tailwind CSS* agar responsif di berbagai perangkat. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah pendaftaran anggota, mempercepat proses peminjaman dan pengembalian buku, serta membantu petugas mengelola data secara lebih efisien, terstruktur, dan aman. Seluruh fungsi utama sistem dinyatakan berjalan sesuai rancangan, sehingga sistem ini mampu meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan sekaligus mendukung peningkatan budaya literasi di lingkungan sekolah.

**Kata Kunci:** Sistem Manajemen Perpustakaan, *Website*, *Prototype*, *Laravel*, *Black Box Testing*.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi berbasis *website* menjadi salah satu solusi yang banyak digunakan karena mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data serta penyajian informasi secara lebih cepat, akurat, dan mudah diakses. Sistem berbasis *website* dibangun melalui pemanfaatan teknologi internet dan dapat diakses melalui *browser* tanpa memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna, sehingga proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat berjalan secara terintegrasi, mempercepat layanan, meningkatkan akurasi data, serta memperluas akses informasi secara *real-time* [1].

Perpustakaan merupakan fasilitas penting dalam lingkungan pendidikan yang berfungsi sebagai sumber belajar sekaligus pusat informasi bagi siswa dan tenaga pendidik [9]. Penelitian ini dilakukan di Perpustakaan SMK Negeri 1 Bojongpicung, Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur, yang memiliki enam program keahlian dengan jumlah siswa lebih dari 2.000 orang. Dengan jumlah pengguna yang besar, perpustakaan dituntut mampu memberikan layanan yang efektif, efisien, dan mudah diakses. Namun, sistem pengelolaan yang berjalan saat ini belum sepenuhnya terkomputerisasi, karena pendataan buku, pencatatan anggota, transaksi



peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem sederhana yang belum terintegrasi.

Hasil observasi menunjukkan empat permasalahan utama. Pertama, pengelolaan keanggotaan belum dilakukan secara sistematis sehingga data anggota tidak terorganisir dengan baik. Kedua, data koleksi buku belum tersusun secara terstruktur, baik dari sisi kategorisasi, identitas buku, maupun penataan rak, serta belum tersedia informasi ketersediaan stok buku yang akurat dan mudah diakses. Ketiga, pencatatan peminjaman dan pengembalian masih dilakukan pada buku tulis dan sering tidak lengkap, terutama pada kolom tanggal pengembalian, sementara pencatatan sanksi keterlambatan dan kerusakan buku belum terstruktur. Keempat, pembuatan laporan perpustakaan memerlukan waktu lama karena data harus dicari dan direkap satu per satu.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas sistem informasi perpustakaan berbasis *website*. Penelitian Faturrohim & Voutama [1] dan Siregar dkk. [2] menghasilkan sistem informasi perpustakaan yang mempermudah manajemen koleksi serta transaksi peminjaman dan pengembalian, namun belum dilengkapi fitur sanksi keterlambatan, notifikasi otomatis, maupun hak akses *multi-role*. Penelitian Nawwal dkk. [3] serta Putra & Nugraha [5] menerapkan manajemen denda berupa nominal uang sebagai sanksi keterlambatan, sedangkan Nursasih [4] belum mencakup pengelolaan sanksi sama sekali. Dengan demikian, terdapat celah penelitian berupa belum adanya sistem manajemen perpustakaan yang mengintegrasikan pengelolaan keanggotaan, koleksi buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, notifikasi otomatis, pelaporan otomatis, serta pengelolaan sanksi berupa kegiatan positif yang dibuktikan melalui unggahan dokumentasi dalam satu sistem dengan pembagian hak akses *multi-role*.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul “Rancang Bangun Sistem Manajemen Perpustakaan Berbasis *Website* dalam Meningkatkan Efisiensi Layanan Perpustakaan di SMK Negeri 1 Bojongpicung”, dengan empat rumusan masalah, yaitu: (1) bagaimana merancang sistem yang dapat mengelola data keanggotaan secara sistematis; (2) bagaimana merancang sistem yang mampu mengelola data koleksi buku secara terstruktur beserta informasi ketersediaan stok; (3) bagaimana merancang sistem yang dapat mengelola proses peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi serta menyediakan pengelolaan sanksi secara terstruktur; dan (4) bagaimana merancang sistem yang mampu menghasilkan laporan perpustakaan secara otomatis, terstruktur, dan akurat.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem dapat dipahami sebagai gabungan dari berbagai unsur atau komponen yang tersusun secara teratur, saling berhubungan, dan membentuk satu kesatuan yang utuh, yang secara umum terdiri atas tiga unsur utama, yaitu masukan (input), proses pengolahan (processing), dan hasil keluaran (output) [6]. Informasi merupakan hasil pengolahan data mentah yang telah disusun dan diinterpretasikan sehingga memiliki arti dan makna bagi penerimanya, serta berperan penting sebagai dasar pengambilan keputusan [7]. Sistem informasi menjadi landasan utama yang mendasari berbagai kegiatan organisasi, mulai dari pengelolaan operasional hingga pengambilan keputusan berbasis data [8].



## 2.2 Perpustakaan dan Sistem Informasi Perpustakaan

Perpustakaan merupakan lembaga yang berperan penting dalam mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyediakan informasi serta pengetahuan bagi masyarakat [9]. Menurut Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan, perpustakaan didefinisikan sebagai institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka. Sistem informasi perpustakaan, yang juga dikenal dengan istilah e-library, merupakan sarana yang digunakan untuk mengelola manajemen perpustakaan, meliputi data buku, data jurnal, data majalah ilmiah, hingga konten digital lainnya [10].

## 2.3 Website, Laravel, dan MySQL

Website merupakan sekumpulan halaman yang dapat diakses melalui browser dengan memanfaatkan jaringan internet, sehingga data dapat dikelola secara terpusat dan diperbarui sesuai hak akses pengguna [11]. Laravel merupakan framework pengembangan aplikasi web berbasis PHP yang menerapkan pola Model-View-Controller (MVC) dan menyediakan fasilitas routing, middleware, Blade template engine, migration, autentikasi, serta Eloquent Object Relational Mapping [15]. MySQL merupakan Relational Database Management System (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam bentuk tabel relasional, dengan hubungan antartabel dibentuk melalui primary key dan foreign key [14].

## 2.4 Alat Bantu Perancangan dan Metode Prototype

Perancangan sistem didukung oleh beberapa alat bantu, yaitu Visual Studio Code sebagai editor kode sumber [16], StarUML dan Draw.io untuk pembuatan diagram UML [17][19], serta CSS untuk pengaturan tampilan antarmuka [18]. Metode Prototype merupakan metode pengembangan sistem yang membangun model awal dari sistem yang akan dikembangkan, kemudian dievaluasi bersama pengguna secara berulang hingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan [20].

# 3. METODE PENELITIAN

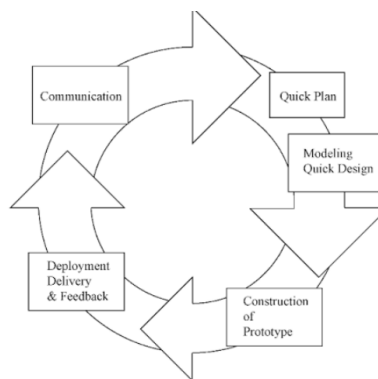
## 3.1 Objek dan Data Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Bojongpicung yang beralamat di Jl. Dermaga, Desa Sukaratu, Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat 43283, dengan objek penelitian berupa proses pengelolaan keanggotaan, koleksi buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, pengelolaan sanksi, serta pelaporan perpustakaan. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses layanan perpustakaan serta wawancara dengan petugas dan kepala perpustakaan, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen sekolah dan studi pustaka terhadap literatur yang relevan.

## 3.2 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang bertujuan menggambarkan dan menjelaskan kondisi atau fenomena secara sistematis, faktual, dan akurat berdasarkan data yang diperoleh di lapangan. Pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Approach*), yang memandang permasalahan sebagai kumpulan objek yang saling berinteraksi, di mana setiap objek memiliki atribut sebagai karakteristik serta metode sebagai perilaku. Objek utama yang diidentifikasi dalam sistem ini meliputi objek Anggota, Buku, Peminjaman, Sanksi, dan Laporan.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Prototype* melalui tahapan *Communication*, *Quick Plan*, *Modeling Quick Design*, *Construction of Prototype*, serta *Deployment, Delivery & Feedback* yang berlangsung secara iteratif sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, yaitu: (1) pengumpulan kebutuhan bersama petugas dan kepala perpustakaan; (2) pembangunan *prototype* atau model awal sistem yang mencakup tampilan antarmuka dan fungsionalitas dasar; (3) evaluasi *prototype* bersama pengguna; (4) perbaikan *prototype* berdasarkan masukan pengguna; serta (5) pengembangan sistem secara menyeluruh hingga siap digunakan. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembang dan pengguna berinteraksi secara langsung, sehingga kebutuhan dapat teridentifikasi lebih baik dan kesalahan perancangan dapat dideteksi sejak dini.



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype* (Sumber: [20])

### 3.3 Alat Bantu Perancangan dan Implementasi

Perancangan sistem dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri atas *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Component Diagram*, dan *Deployment Diagram*. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*, basis data *MySQL*, serta *Tailwind CSS* untuk perancangan antarmuka, dengan *Visual Studio Code* sebagai *code editor*.

### 3.4 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang menitikberatkan pada spesifikasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa memeriksa struktur kode program secara internal. Pengujian dilaksanakan dengan mengoperasikan berbagai fitur dan fungsi yang terdapat dalam aplikasi melalui *browser*, kemudian mengevaluasi apakah hasil yang ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan terhadap seluruh modul utama, meliputi pendaftaran anggota, *login*, katalog buku, peminjaman, pengembalian, sanksi, notifikasi, dan pelaporan.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Permasalahan Sistem yang Berjalan

Proses layanan perpustakaan yang berjalan di SMK Negeri 1 Bojongpicung masih bergantung pada pencatatan manual. Pendaftaran anggota dilakukan dengan mencatat data siswa pada buku tulis, sedangkan transaksi peminjaman dan pengembalian dicatat dengan format nama siswa, kelas, judul buku, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian. Dalam praktiknya, kolom tanggal pengembalian sering tidak diisi sehingga status pengembalian buku menjadi tidak



jelas dan berpotensi menimbulkan kehilangan data maupun keterlambatan yang tidak terpantau. Sanksi keterlambatan di sekolah ini tidak berupa denda uang, melainkan kegiatan positif untuk meningkatkan kedisiplinan siswa, namun tanpa sistem pencatatan yang terstruktur pelaksanaannya menjadi kurang terkontrol. Kondisi tersebut menjadi dasar perancangan sistem yang diusulkan.

#### 4.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem manajemen perpustakaan berbasis *website* yang diusulkan dirancang untuk mendukung pengelolaan aktivitas perpustakaan secara digital agar lebih terstruktur dan mudah diakses. Sistem melibatkan empat aktor, yaitu petugas perpustakaan sebagai pengelola utama, kepala perpustakaan yang memantau dan meninjau laporan, serta siswa dan guru sebagai anggota perpustakaan. Rincian fitur berdasarkan peran pengguna disajikan pada Tabel 1 sampai Tabel 3.

**Tabel 1. Fitur untuk Petugas Perpustakaan**

| Fitur                  | Keterangan                                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manajemen Data Anggota | Petugas dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data anggota perpustakaan.                             |
| Manajemen Koleksi Buku | Petugas dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data buku beserta informasi ketersediaan stok.         |
| Manajemen Peminjaman   | Petugas dapat memproses dan mencatat transaksi peminjaman buku oleh anggota.                              |
| Manajemen Pengembalian | Petugas dapat memproses pengembalian buku dan memeriksa status keterlambatan.                             |
| Manajemen Sanksi       | Petugas dapat mencatat sanksi berupa kegiatan positif dan memverifikasi bukti dokumentasi pelaksanaannya. |
| Pembuatan Laporan      | Petugas dapat membuat dan mengirimkan laporan perpustakaan secara otomatis.                               |

**Tabel 2. Fitur untuk Kepala Perpustakaan**

| Fitur              | Keterangan                                                                                    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Melihat Laporan    | Kepala perpustakaan dapat mengakses dan meninjau laporan perpustakaan sebagai bahan evaluasi. |
| Memantau Statistik | Kepala perpustakaan dapat memantau data statistik aktivitas perpustakaan secara keseluruhan.  |

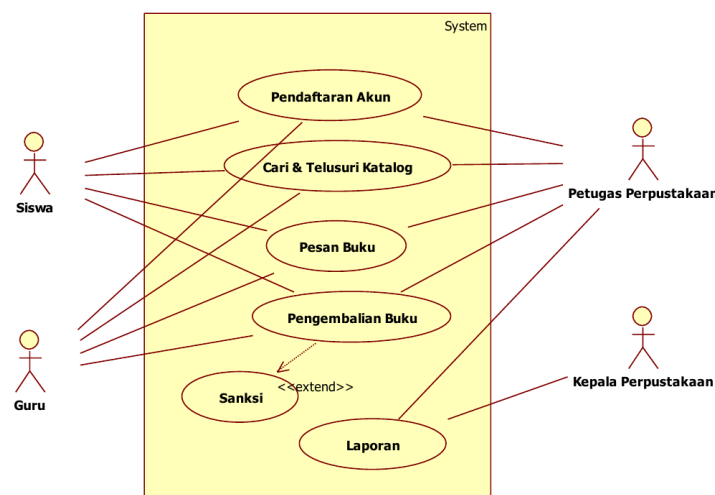
**Tabel 3. Fitur untuk Siswa dan Guru**

| Fitur        | Keterangan                                                                                 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Katalog Buku | Siswa dan guru dapat melihat dan mencari informasi ketersediaan koleksi buku perpustakaan. |

| Fitur              | Keterangan                                                                  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Peminjaman Buku    | Siswa dan guru dapat mengajukan peminjaman buku melalui sistem.             |
| Riwayat Peminjaman | Siswa dan guru dapat melihat riwayat peminjaman buku yang pernah dilakukan. |
| Notifikasi         | Siswa dan guru menerima notifikasi pengingat batas waktu pengembalian buku. |

#### 4.3 Perancangan *Use Case Diagram*

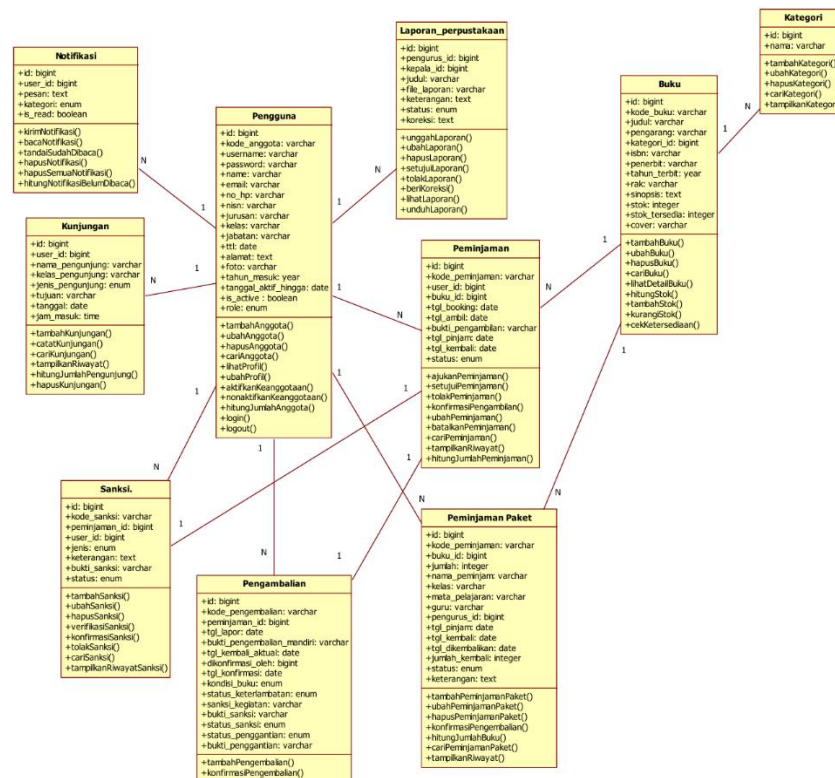
*Use Case Diagram* sistem yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 2. Diagram tersebut menggambarkan hubungan interaktif antara empat aktor dengan fungsionalitas sistem, yaitu Pendaftaran Akun, Cari & Telusuri Katalog, Pesan Buku, Pengembalian Buku, Sanksi, dan Laporan. Siswa dan guru dapat melakukan pendaftaran akun, menelusuri katalog, memesan buku, serta mengembalikan buku, sedangkan *use case* Sanksi memiliki relasi *extend* terhadap Pengembalian Buku karena hanya muncul apabila terjadi keterlambatan atau kerusakan. Petugas perpustakaan memproses seluruh transaksi tersebut, sementara kepala perpustakaan berinteraksi dengan *use case* Laporan sebagai penerima dan peninjau laporan.



Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem yang Diusulkan

#### 4.4 Perancangan *Class Diagram*

Struktur basis data sistem digambarkan melalui *Class Diagram* pada Gambar 3. Diagram tersebut menunjukkan kelas-kelas utama beserta atribut, metode, dan relasi antarkelas, meliputi kelas Pengguna, Buku, Kategori, Peminjaman, Peminjaman Paket, Pengembalian, Sanksi, Notifikasi, Kunjungan, dan Laporan\_perpustakaan. Kelas Pengguna berperan sebagai pusat relasi yang menghubungkan data anggota dengan seluruh aktivitas perpustakaan, sedangkan kelas Peminjaman dan Pengembalian menyimpan data transaksi beserta status keterlambatan yang menjadi dasar pembentukan data pada kelas Sanksi.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Manajemen Perpustakaan

#### 4.5 Implementasi Antarmuka Sistem

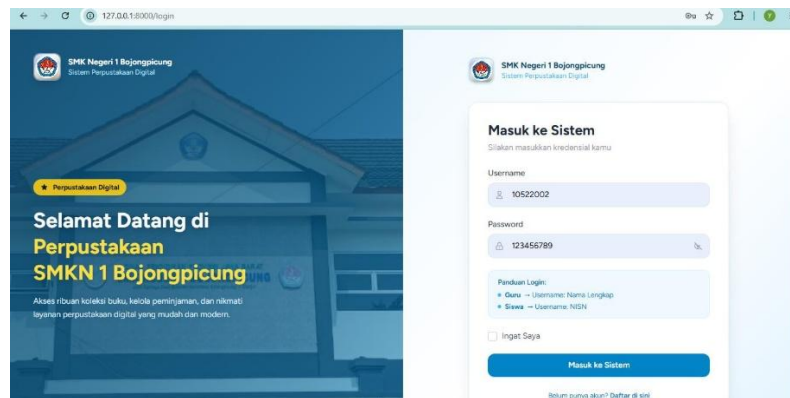
Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* menggunakan *framework Laravel* dengan basis data *MySQL*. Implementasi antarmuka dibagi berdasarkan hak akses pengguna, yaitu antarmuka untuk anggota (siswa dan guru) serta antarmuka untuk petugas perpustakaan, sebagaimana diuraikan berikut ini.

Halaman beranda merupakan tampilan awal yang ditampilkan ketika pengguna mengakses sistem, sebagaimana terlihat pada Gambar 4. Halaman ini berisi informasi singkat mengenai Perpustakaan SMK Negeri 1 Bojongpicung, menu navigasi, statistik perpustakaan, serta tombol Masuk ke Sistem dan Daftar Sekarang. Informasi dan menu yang tersedia disusun secara sederhana agar pengguna dapat memahami fungsi layanan yang disediakan, sehingga berbagai fitur perpustakaan dapat diakses secara lebih mudah dan terarah sesuai kebutuhan masing-masing.



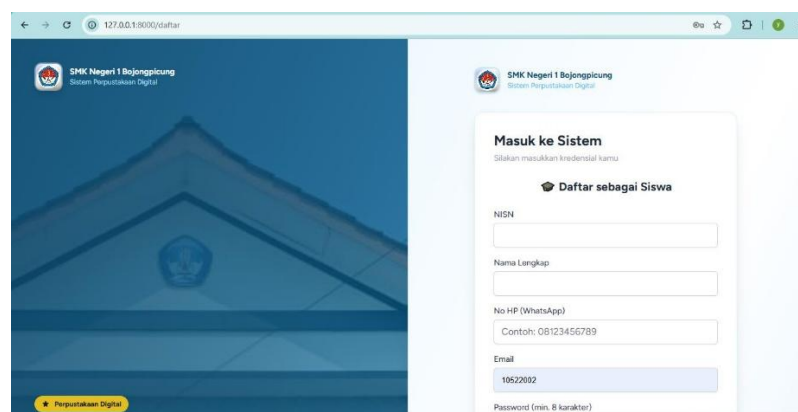
Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Perpustakaan SMK Negeri 1 Bojongpicung

Halaman *login* pada Gambar 5 digunakan sebagai media autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar, dengan tersedianya panduan penggunaan akun bagi guru dan siswa serta fitur Ingat Saya untuk mempermudah proses *login* berikutnya. Proses autentikasi dilakukan dengan mencocokkan data yang dimasukkan dengan data pengguna yang tersimpan dalam sistem, kemudian pengguna diarahkan ke halaman utama sesuai peran dan hak aksesnya. Dengan demikian, halaman ini berperan menjaga keamanan akses sekaligus memudahkan pengguna dalam menggunakan layanan perpustakaan.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Login* Anggota Perpustakaan

Halaman pendaftaran pada Gambar 6 digunakan oleh siswa yang belum memiliki akun untuk melakukan registrasi ke dalam sistem. Pengguna diminta mengisi data diri berupa NISN, nama lengkap, nomor telepon (*WhatsApp*), *email*, dan *password*. Setiap data yang dimasukkan digunakan sebagai informasi identitas pengguna dalam proses pengelolaan keanggotaan, dan setelah proses pendaftaran selesai, data tersebut dapat diperiksa serta diverifikasi oleh petugas perpustakaan. Dengan adanya fitur ini, proses pendaftaran anggota dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan mengurangi kebutuhan pencatatan data secara manual.



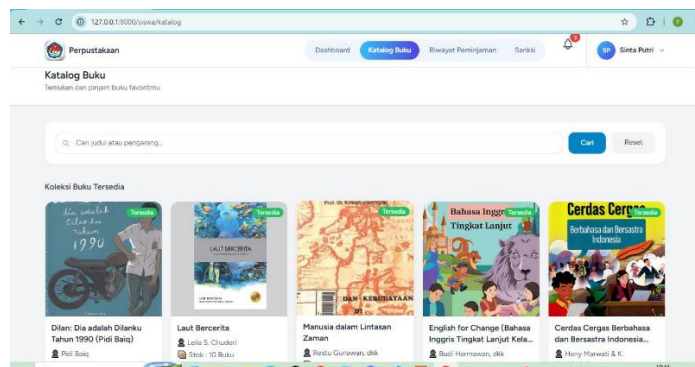
Gambar 6. Tampilan Halaman Pendaftaran Anggota

Halaman *dashboard* anggota pada Gambar 7 merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini ditampilkan informasi sambutan, fitur pencarian buku, serta menu navigasi menuju katalog buku, riwayat peminjaman, dan sanksi. Menu yang tersedia disusun secara sederhana dan terstruktur agar anggota dapat berpindah ke setiap fitur sesuai kebutuhan, sehingga proses akses informasi dan layanan perpustakaan dapat dilakukan dengan lebih praktis melalui satu halaman utama.



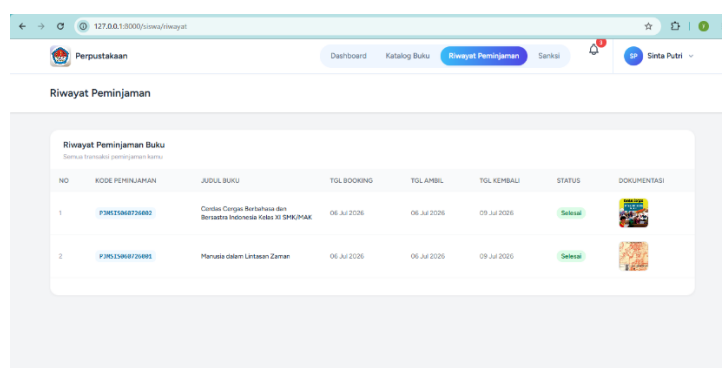
**Gambar 7. Tampilan Halaman *Dashboard* Anggota Perpustakaan**

Halaman katalog buku pada Gambar 8 digunakan untuk menampilkan koleksi buku yang tersedia di perpustakaan. Pengguna dapat mencari buku berdasarkan judul atau pengarang melalui fitur pencarian, serta melihat informasi seperti sampul buku, nama penulis, stok buku, dan status ketersediaan sebelum melakukan peminjaman. Informasi ketersediaan stok yang ditampilkan membantu pengguna menentukan buku yang dapat dipinjam tanpa harus melakukan pengecekan secara langsung kepada petugas, sehingga proses pemilihan buku menjadi lebih mudah dan efisien.



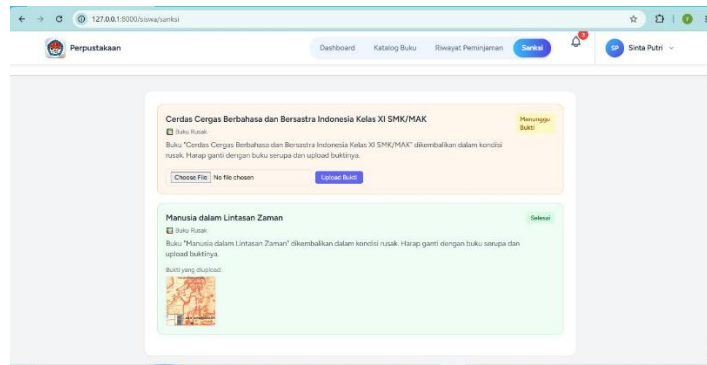
**Gambar 8. Tampilan Halaman Cari & Telusuri Katalog Buku**

Halaman riwayat peminjaman pada Gambar 9 menampilkan daftar transaksi peminjaman yang telah dilakukan oleh anggota. Informasi yang ditampilkan meliputi kode peminjaman, judul buku, tanggal pemesanan, tanggal pengambilan, tanggal pengembalian, status peminjaman, serta dokumentasi buku yang dipinjam. Dengan adanya informasi tanggal dan status peminjaman, anggota dapat mengetahui perkembangan transaksi serta jadwal pengembalian buku, sekaligus melakukan pengecekan kembali terhadap data peminjaman tanpa harus meminta informasi secara langsung kepada petugas perpustakaan.



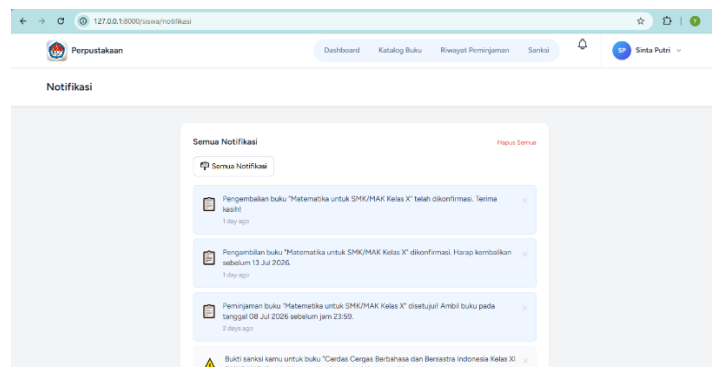
**Gambar 9. Tampilan Halaman Riwayat Peminjaman**

Halaman sanksi pada Gambar 10 digunakan untuk menampilkan informasi sanksi yang diterima anggota akibat pelanggaran, seperti pengembalian buku dalam kondisi rusak. Pada halaman ini ditampilkan detail buku yang dikenakan sanksi, status penyelesaian sanksi, serta fitur unggah bukti sebagai konfirmasi bahwa anggota telah memenuhi kewajiban sesuai ketentuan perpustakaan. Setelah bukti diverifikasi oleh petugas, status sanksi akan berubah menjadi Selesai, sehingga pencatatan dan pemantauan penyelesaian sanksi dapat dilakukan secara lebih tertib dan transparan.



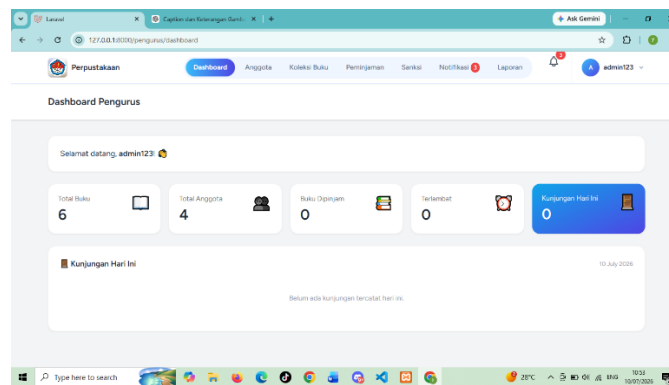
**Gambar 10. Tampilan Halaman Sanksi Anggota**

Halaman notifikasi pada Gambar 11 menampilkan daftar pemberitahuan pada akun anggota, berisi informasi status peminjaman, pengambilan, pengembalian buku, serta status pengajuan sanksi. Notifikasi tersebut memberikan informasi terbaru mengenai aktivitas dan perubahan status transaksi yang dilakukan oleh anggota, sehingga perkembangan proses peminjaman dan pengembalian buku dapat diketahui dengan lebih mudah. Dengan adanya fitur ini, penyampaian informasi dari sistem kepada anggota dapat dilakukan secara lebih cepat dan terarah.

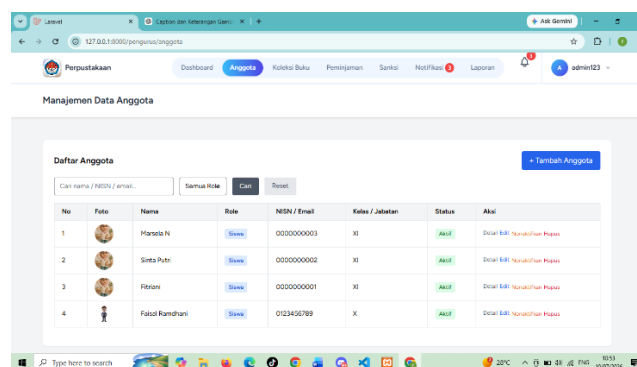


**Gambar 11. Tampilan Halaman Notifikasi**

Halaman *dashboard* petugas pada Gambar 12 menampilkan ringkasan statistik perpustakaan, seperti total buku, total anggota, buku yang sedang dipinjam, jumlah keterlambatan, dan jumlah kunjungan hari ini. Informasi statistik yang tersedia membantu petugas dalam memantau jumlah koleksi, anggota, serta aktivitas peminjaman yang sedang berlangsung, sedangkan data keterlambatan dapat digunakan sebagai bahan pemantauan terhadap transaksi yang memerlukan tindak lanjut. Dengan adanya halaman ini, pengelolaan kegiatan perpustakaan menjadi lebih terarah dan efisien.

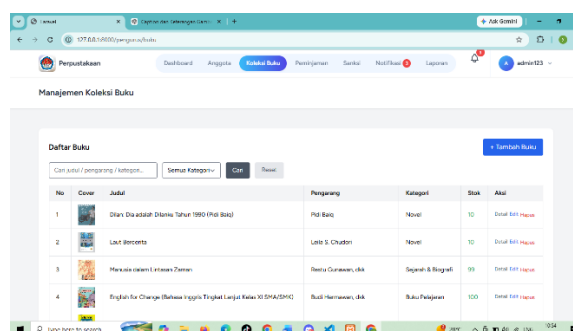
Gambar 12. Tampilan Halaman *Dashboard* Petugas Perpustakaan

Halaman manajemen data anggota pada Gambar 13 menampilkan daftar seluruh anggota perpustakaan yang telah terdaftar dalam sistem. Petugas dapat melihat informasi setiap anggota yang meliputi foto profil, nama, *role*, NISN atau *email*, kelas atau jabatan, serta status keanggotaan. Tersedia pula fitur pencarian berdasarkan nama, NISN, atau *email*, serta *filter* berdasarkan *role* untuk mempermudah proses pencarian data. Melalui menu aksi, petugas dapat melihat detail data anggota, mengubah informasi anggota, menonaktifkan akun, maupun menghapus data anggota sesuai kebutuhan pengelolaan sistem.



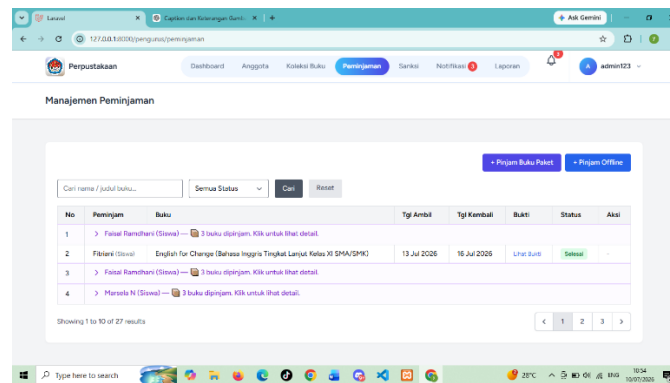
Gambar 13. Tampilan Halaman Manajemen Data Anggota

Halaman koleksi buku pada Gambar 14 menampilkan daftar koleksi buku perpustakaan lengkap dengan *cover*, judul, pengarang, kategori, jumlah stok, serta aksi pengelolaan berupa Detail, Edit, dan Hapus. Informasi yang ditampilkan membantu petugas mengetahui identitas serta ketersediaan stok setiap buku secara lebih terstruktur. Fitur Detail digunakan untuk melihat informasi buku secara lebih lengkap, sedangkan fitur Edit dan Hapus digunakan untuk melakukan perubahan atau pengelolaan data koleksi, sehingga proses pengelolaan koleksi buku dapat dilakukan secara lebih mudah, cepat, dan terorganisir.



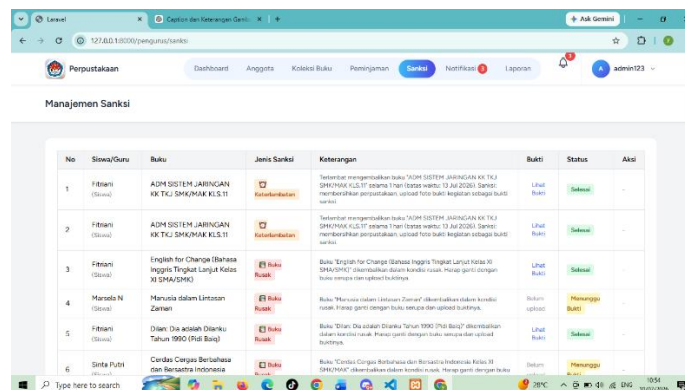
Gambar 14. Tampilan Halaman Koleksi Buku

Halaman peminjaman pada Gambar 15 menampilkan daftar transaksi peminjaman buku oleh anggota, mencakup nama peminjam, judul buku, tanggal pengambilan, tanggal pengembalian, bukti, dan status peminjaman. Halaman ini digunakan petugas untuk memantau seluruh aktivitas transaksi peminjaman yang dilakukan oleh anggota perpustakaan. Informasi tanggal pengambilan dan pengembalian membantu petugas memantau batas waktu peminjaman setiap buku, sedangkan bukti transaksi dapat digunakan sebagai pendukung dalam proses pemeriksaan dan validasi data.



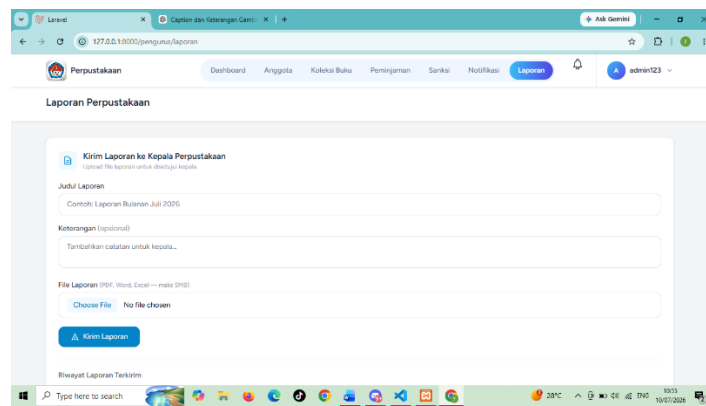
**Gambar 15. Tampilan Halaman Peminjaman (Petugas)**

Halaman manajemen sanksi pada Gambar 16 menampilkan daftar sanksi yang dikenakan kepada siswa maupun guru, meliputi jenis sanksi berupa keterlambatan atau buku rusak, keterangan sanksi, bukti, dan status penyelesaian. Informasi yang tersedia membantu petugas mengetahui jenis pelanggaran serta perkembangan status penyelesaian sanksi, sementara bukti yang diunggah anggota dapat digunakan sebagai bahan pemeriksaan sebelum petugas melakukan verifikasi. Dengan adanya halaman ini, proses pengelolaan dan pemantauan sanksi dapat dilakukan secara lebih terstruktur, transparan, dan terdokumentasi.



**Gambar 16. Tampilan Halaman Manajemen Sanksi**

Halaman laporan pada Gambar 17 menampilkan *form* yang digunakan petugas perpustakaan untuk mengirimkan laporan kepada kepala perpustakaan. Pada halaman ini petugas dapat mengisi judul laporan, menambahkan keterangan atau catatan pendukung apabila diperlukan, serta mengunggah dokumen laporan dalam format PDF. Setelah seluruh data diisi dengan benar, laporan dapat dikirim untuk selanjutnya ditinjau dan disetujui oleh kepala perpustakaan sebagai bahan pemeriksaan dan evaluasi kegiatan perpustakaan, sehingga proses pengiriman laporan dapat dilakukan secara lebih praktis tanpa pencatatan manual.



Gambar 17. Tampilan Halaman Laporan

#### 4.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap seluruh modul utama sistem. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

| Skenario Pengujian                      | Hasil yang Diharapkan                                                                       | Kesimpulan                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Pendaftaran anggota baru                | Sistem menyimpan data pendaftaran dan akun dapat diverifikasi petugas                       | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Login anggota dan petugas               | Sistem memvalidasi akun dan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai hak akses              | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pencarian katalog buku                  | Sistem menampilkan data buku beserta status ketersediaan stok                               | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengajuan peminjaman buku               | Sistem menyimpan data peminjaman dan menampilkannya pada riwayat anggota                    | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengembalian buku                       | Sistem memperbarui status peminjaman dan memeriksa keterlambatan                            | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengelolaan sanksi dan unggah bukti     | Sistem menyimpan data sanksi dan mengubah status menjadi Selesai setelah bukti diverifikasi | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Notifikasi otomatis                     | Sistem menampilkan notifikasi status peminjaman, pengembalian, dan sanksi                   | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Manajemen data anggota dan koleksi buku | Sistem berhasil menambah, mengubah, dan menghapus data anggota serta buku                   | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengiriman laporan perpustakaan         | Sistem menyimpan dan mengirimkan laporan kepada kepala perpustakaan                         | [✓] Diterima<br>[ ] Ditolak |



Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama pada masing-masing peran pengguna, yaitu siswa, guru, petugas perpustakaan, dan kepala perpustakaan, berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Proses pendaftaran anggota, penelusuran katalog, transaksi peminjaman dan pengembalian, pengelolaan sanksi, notifikasi otomatis, serta pengiriman laporan seluruhnya menghasilkan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan, sehingga sistem dinilai layak digunakan untuk mendukung layanan perpustakaan di SMK Negeri 1 Bojongpicung.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Manajemen Perpustakaan Berbasis *Website* di SMK Negeri 1 Bojongpicung yang dibangun mampu menjawab keempat rumusan masalah penelitian. Pertama, sistem mampu mengelola data keanggotaan perpustakaan secara sistematis melalui fitur pendaftaran dan manajemen data anggota, sehingga informasi anggota tersimpan dan terorganisir lebih baik dibandingkan pencatatan konvensional. Kedua, sistem mampu mengelola data koleksi buku secara terstruktur mencakup kategorisasi dan identitas buku, serta menyediakan informasi ketersediaan stok secara akurat dan mudah diakses melalui katalog digital. Ketiga, sistem mampu mengelola proses peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan dan memastikan kelengkapan data termasuk tanggal pengembalian, sekaligus menyediakan pengelolaan sanksi berupa kegiatan positif yang diverifikasi melalui unggahan dokumentasi. Keempat, sistem mampu menghasilkan laporan perpustakaan secara otomatis, terstruktur, dan akurat, sehingga mempercepat proses pelaporan tanpa perlu melakukan pencarian dan rekap data secara manual.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variasi bentuk sanksi maupun mekanisme verifikasi dokumentasi yang lebih otomatis melalui sistem persetujuan bertingkat, mengembangkan fitur laporan dengan *filter* berdasarkan periode waktu serta opsi ekspor ke format PDF atau *Excel*, mengintegrasikan pembayaran denda secara digital melalui *payment gateway*, serta memperluas fleksibilitas sistem agar dapat diadaptasi oleh sekolah lain dengan kebutuhan pengelolaan perpustakaan yang serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. A. Faturrohim dan A. Voutama, "Rancang dan Bangun Sistem Informasi Berbasis *Website* pada Perpustakaan Sekolah SMA Negeri 1 Jasinga," vol. 12, no. 2, hal. 1491-1499, 2024.
- [2] R. H. Siregar dan A. M. Harahap, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* pada Perpustakaan Fakultas Saintek UINSU," vol. 5, no. 1, hal. 227-241, 2024.
- [3] M. Nawwal, I. Rifqi, R. Nindyasari, dan A. Murti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Laravel*," vol. 7, no. 3, 2025, doi: 10.32877/bt.v7i3.2200.
- [4] N. A. Nursasih, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* dengan *Framework Laravel* di SMA YP IPPI Petojo," hal. 33-38, 2023.
- [5] A. R. Putra dan A. B. Nugraha, "*Development of a Web-Based Library Information System Using the Laravel Framework*," vol. 20, no. 2, 2026.



- [6] Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, “Konsep Dasar Sistem.” [Online]. Tersedia: <https://kurtek.upi.edu/konsep-sistem/>.
- [7] A. V. D. S., “Beberapa Definisi tentang Data, Informasi, dan Sistem Informasi Menurut Beberapa Ahli,” Binus University. [Online]. Tersedia: <https://binus.ac.id/malang/2020/12/>.
- [8] Universitas Airlangga, “Sistem Informasi: Definisi, Manfaat, dan Peran dalam Era Digital.” [Online]. Tersedia: <https://si.fst.unair.ac.id/id/2024/04/30/>.
- [9] Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Purworejo, “Perpustakaan dan Fungsi.” [Online]. Tersedia: <https://dinpusip.purworejokab.go.id/perpustakaan-dan-fungsi>.
- [10] M. Luqman, “Sistem Informasi Perpustakaan: Pengertian & Contoh,” Deepublish. [Online]. Tersedia: <https://pengadaan.penerbitdeepublish.com/perpustakaan/>.
- [11] Telkom Indonesia, “Apa Itu Internet? Pengertian, Cara Kerja, dan Perannya untuk Bisnis Modern.” [Online]. Tersedia: <https://www.telkom.co.id/sites/berita/>.
- [12] A. Noor, A. Fajar, B. Sabella, D. Agung, dan W. Kusri, “Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah SMA Negeri 1 Bajuin dengan *Framework Laravel*,” *Elsains: Jurnal Elektro*, vol. 7, 2025, doi: 10.30996/elsains.v7i1.11893.
- [13] N. Baroroh, R. Rustiana, T. Hermalia, dan Y. Hermawan, “Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis *Website* di SMP Islam Mentari Indonesia Kabupaten Bekasi,” vol. 1, no. 1, hal. 10-17, 2023, doi: 10.61553/ascent.v1i1.71.
- [14] R. Noviana, “Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis *Web* Monja Store Menggunakan PHP dan *MySQL*,” vol. 1, no. 2, hal. 112-124, 2022.
- [15] Angonteam, “Apa Itu *Laravel*?” [Online]. Tersedia: <https://www.angon.co.id/apa-itu-laravel/629>.
- [16] Itbox, “*Visual Studio Code* Adalah: Pengertian hingga Manfaatnya.” [Online]. Tersedia: <https://itbox.id/blog/visual-studio-code-adalah-pengertian-hingga-manfaatnya>.
- [17] Kosem Blog, “Aplikasi *StarUML*.” [Online]. Tersedia: <https://kosemisme.blogspot.com/2015/03/aplikasi-star-uml.html>.
- [18] L. Hanif, “Apa Itu CSS? Pengertian, Fungsi, Contoh dan Cara Belajar CSS,” Rumahweb. [Online]. Tersedia: <https://www.rumahweb.com/journal/css-adalah/>.
- [19] IDCloudHost, “Mengenal *Draw.io*: Membuat Diagram Profesional Secara *Online*.” [Online]. Tersedia: <https://idcloudhost.com/blog/mengenal-draw-io/>.
- [20] B. A. B. II dan T. Pustaka, “Metode *Prototype*.”
- [21] Lawencon, “*UML Component Diagram*: Pengertian, Fungsi, Manfaat, Simbol, dan Contohnya.” [Online]. Tersedia: <https://www.lawencon.com/component-diagram/>.