Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 4 No. 2 (2026) pp: 2473-2482
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pengelola Perpustakaan Berbasis Web pada SMP PGRI Serpong

Najwa Tri Mulyani[1], Widilawati[2], Diky Hendrawan[3], Nanang[4]
[1,2,3,4] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
najwatri325@gmail.com[1], widilaw8@gmail.com[2], dikyhendrawan86@gmail.com[3], dosen02599@unpam.ac.id[4]

Abstrak
Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas layanan di berbagai bidang, termasuk pada pengelolaan perpustakaan sekolah. SMP PGRI Serpong masih menerapkan sistem administrasi perpustakaan secara manual sehingga proses pencatatan buku, pendataan anggota, transaksi peminjaman, pengembalian, dan penyusunan laporan sering mengalami kendala berupa keterlambatan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pencarian data. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi sistem pengelola perpustakaan berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data perpustakaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta dijalankan pada server lokal menggunakan XAMPP. Perancangan sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data buku, anggota, transaksi peminjaman, pengembalian, serta laporan dalam satu sistem yang terkomputerisasi. Implementasi sistem memberikan kemudahan bagi petugas perpustakaan dalam melakukan administrasi, mempercepat proses pelayanan kepada anggota, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta menghasilkan laporan yang lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung digitalisasi layanan perpustakaan sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, Aplikasi Berbasis Web, Waterfall, UML, PHP MySQL.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi sekolah. Salah satu bagian penting dalam lingkungan sekolah yang memerlukan dukungan teknologi informasi adalah perpustakaan. Perpustakaan merupakan pusat sumber belajar yang menyediakan berbagai koleksi buku dan referensi untuk menunjang proses pembelajaran siswa maupun guru. Oleh karena itu, pengelolaan perpustakaan yang baik akan memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan pendidikan.

Namun demikian, masih banyak perpustakaan sekolah yang menerapkan sistem administrasi secara konvensional. Proses pencatatan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar atau lembar kerja sederhana. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai kendala, seperti lamanya proses pencarian data, tingginya kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan, kesulitan dalam memantau stok buku, serta lambatnya penyusunan laporan perpustakaan. Permasalahan tersebut mengakibatkan pelayanan kepada siswa menjadi kurang optimal dan pengelolaan data perpustakaan menjadi tidak efisien.

Transformasi digital melalui penerapan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem berbasis web memiliki keunggulan karena dapat diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung dengan jaringan tanpa memerlukan instalasi khusus pada setiap komputer pengguna. Selain itu, sistem berbasis web mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan perpustakaan mulai dari pengolahan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, hingga penyusunan laporan secara otomatis sehingga dapat meningkatkan kecepatan, akurasi, dan kualitas pelayanan.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode Waterfall. Penelitian yang dilakukan oleh Latifah dan Setiawan menunjukkan bahwa sistem perpustakaan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan koleksi buku dan mempermudah proses pelayanan peminjaman. Penelitian lain yang dilakukan oleh Asari dkk. membuktikan bahwa implementasi sistem perpustakaan digital dapat meningkatkan efektivitas layanan serta mempercepat proses administrasi perpustakaan. Penelitian Hiya Nalatisisifa dkk. juga menyatakan bahwa digitalisasi perpustakaan berbasis website mampu meningkatkan efisiensi proses peminjaman dan pengembalian buku. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa

penggunaan sistem informasi perpustakaan dapat membantu pustakawan dalam mengelola data secara lebih terstruktur, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.
Meskipun berbagai penelitian telah berhasil mengembangkan sistem perpustakaan berbasis web, sebagian besar penelitian hanya berfokus pada digitalisasi transaksi peminjaman dan pengembalian buku tanpa menyediakan integrasi pengelolaan data anggota, pengelolaan stok buku secara real time, pencatatan denda, serta penyajian laporan yang komprehensif dalam satu sistem. Selain itu, implementasi sistem pada lingkungan sekolah yang memiliki karakteristik kebutuhan berbeda memerlukan penyesuaian fitur sesuai proses bisnis yang berjalan. Oleh karena itu, masih terdapat peluang pengembangan sistem yang lebih terintegrasi dan sesuai dengan kebutuhan operasional perpustakaan sekolah.
SMP PGRI Serpong merupakan salah satu sekolah yang masih melakukan pengelolaan perpustakaan secara manual sehingga proses administrasi belum berjalan secara optimal. Pencatatan transaksi dilakukan secara konvensional sehingga petugas mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian data buku, pemantauan jumlah stok, pengelolaan anggota, maupun penyusunan laporan secara berkala. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan menurunkan kualitas pelayanan kepada siswa.
Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi sistem pengelola perpustakaan berbasis web yang dapat mendukung proses administrasi perpustakaan secara terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Perancangan sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sehingga mampu menggambarkan kebutuhan sistem secara terstruktur sebelum tahap implementasi dilakukan.
Kontribusi utama penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis web yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, pengelolaan denda, serta penyusunan laporan dalam satu sistem informasi. Dengan adanya sistem ini diharapkan proses administrasi perpustakaan menjadi lebih efektif, efisien, akurat, dan mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengguna perpustakaan. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan lain yang ingin menerapkan digitalisasi layanan perpustakaan sebagai bagian dari transformasi teknologi informasi di lingkungan sekolah.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode **Research and Development (R&D)** dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak menggunakan model **Waterfall**. Model Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur sehingga sesuai untuk pengembangan aplikasi sistem informasi perpustakaan berbasis web. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian sistem.
Objek penelitian adalah perpustakaan SMP PGRI Serpong yang masih menerapkan sistem administrasi secara manual. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses bisnis perpustakaan, wawancara dengan petugas perpustakaan, serta studi literatur yang berkaitan dengan sistem informasi perpustakaan dan pengembangan aplikasi berbasis web.
Tahapan penelitian dimulai dengan **analisis kebutuhan**, yaitu mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan perpustakaan serta menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, pengelolaan denda, dan penyusunan laporan.
Tahap berikutnya adalah **perancangan sistem (system design)**. Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem menggunakan **Unified Modeling Language (UML)** yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Selain itu dilakukan perancangan basis data menggunakan MySQL serta perancangan antarmuka (user interface) untuk mempermudah interaksi pengguna dengan sistem.
Selanjutnya dilakukan tahap **implementasi**, yaitu menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bahasa pemrograman **PHP** dengan menggunakan database **MySQL** sebagai media penyimpanan data. Aplikasi dijalankan pada lingkungan pengembangan menggunakan **XAMPP** sebagai web server lokal.
Tahap berikutnya adalah **pengujian sistem** menggunakan metode **Black Box Testing**. Pengujian dilakukan dengan memverifikasi seluruh fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian meliputi proses autentikasi pengguna, pengelolaan data buku, pengelolaan data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, pengelolaan denda, serta pembuatan laporan. Suatu fungsi dinyatakan berhasil apabila keluaran yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.
Tahap terakhir adalah **pemeliharaan (maintenance)** yang bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin muncul setelah sistem digunakan serta melakukan penyesuaian apabila terdapat perubahan kebutuhan dari pengguna.

2.1 Tahapan Pengembangan Sistem

Pengembangan aplikasi mengikuti model Waterfall yang terdiri atas lima tahapan utama, yaitu:

1. **Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)**

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi sehingga diperoleh spesifikasi sistem yang akan dibangun.

2. **Perancangan Sistem (System Design)**
   Merancang arsitektur sistem, basis data, UML, serta antarmuka pengguna sebagai pedoman implementasi.
3. **Implementasi (Coding)**
   Mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL sehingga seluruh kebutuhan sistem dapat diimplementasikan.
4. **Pengujian (Testing)**
   Menguji seluruh fungsi aplikasi menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.
5. **Pemeliharaan (Maintenance)**
   Melakukan perbaikan kesalahan dan pengembangan fitur apabila ditemukan kebutuhan baru selama sistem digunakan.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. **Observasi**, yaitu melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan perpustakaan di SMP PGRI Serpong.
2. **Wawancara**, yaitu memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem melalui diskusi dengan petugas perpustakaan dan pihak sekolah.
3. **Studi Literatur**, yaitu mengumpulkan referensi dari buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi perpustakaan berbasis web.

2.3 Arsitektur Sistem

Sistem yang dikembangkan menggunakan arsitektur client-server berbasis web. Pengguna mengakses aplikasi melalui web browser, kemudian permintaan diproses oleh web server menggunakan PHP dan diteruskan ke database MySQL untuk melakukan proses penyimpanan maupun pengambilan data. Hasil pengolahan data kemudian dikirim kembali ke browser dalam bentuk halaman web yang dapat diakses oleh administrator maupun anggota perpustakaan.

2.4 Alur Penelitian

Alur penelitian dimulai dari identifikasi permasalahan pada sistem perpustakaan yang berjalan, dilanjutkan dengan pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL, pengujian menggunakan Black Box Testing, serta evaluasi hasil implementasi. Tahapan tersebut dilakukan secara berurutan sesuai model Waterfall sehingga menghasilkan aplikasi perpustakaan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data perpustakaan.

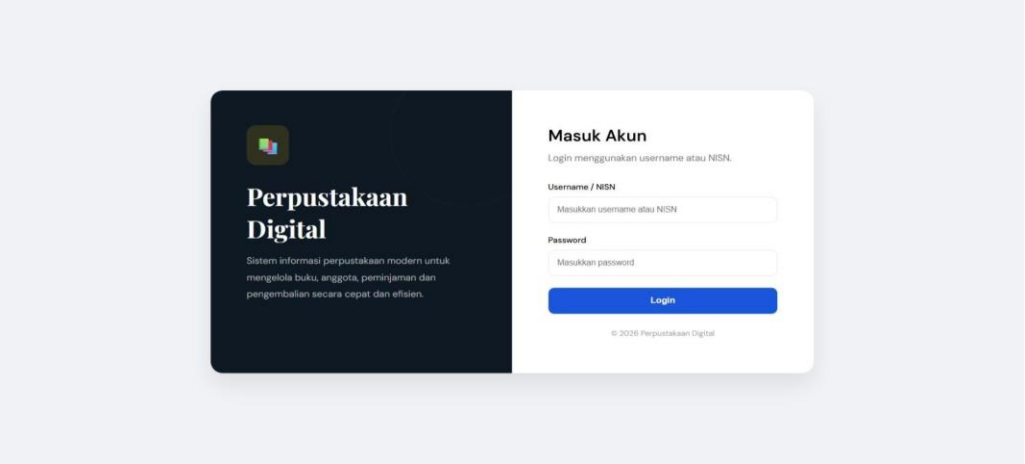
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem pengelola perpustakaan berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses administrasi perpustakaan di SMP PGRI Serpong. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dengan metode pengembangan Waterfall. Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis berhasil diimplementasikan ke dalam sistem sehingga mampu membantu pengelolaan data perpustakaan secara terintegrasi.

3.1 Implementasi Sistem

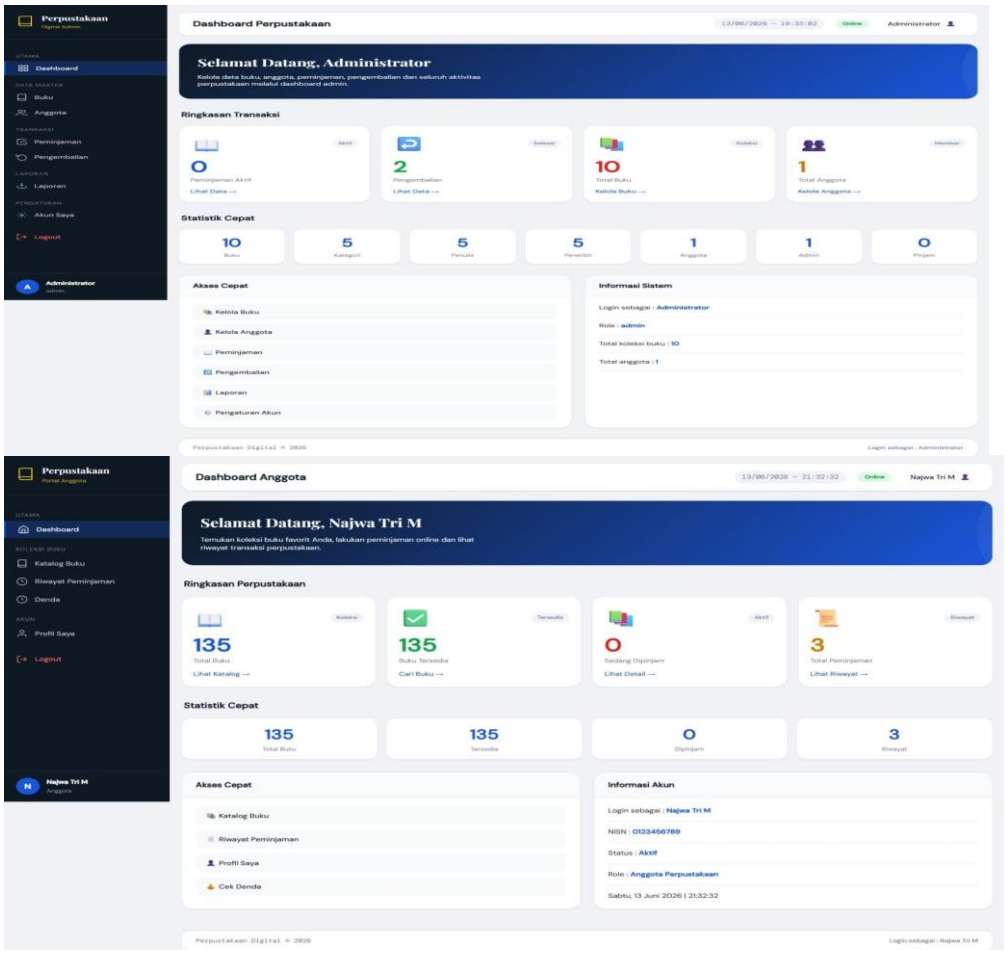
Implementasi sistem menghasilkan beberapa modul utama yang saling terhubung, yaitu modul autentikasi pengguna, pengelolaan data buku, pengelolaan data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, pengelolaan denda, dan laporan perpustakaan. Seluruh modul dapat diakses sesuai hak akses pengguna sehingga keamanan data dapat terjaga.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 1. Halaman Login

Halaman login menjadi pintu masuk utama bagi administrator maupun petugas perpustakaan. Sistem melakukan proses validasi username dan password sebelum pengguna dapat mengakses dashboard sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Mekanisme ini bertujuan menjaga keamanan data serta mencegah akses oleh pengguna yang tidak berwenang.



Gambar 2. Halaman Dashboard

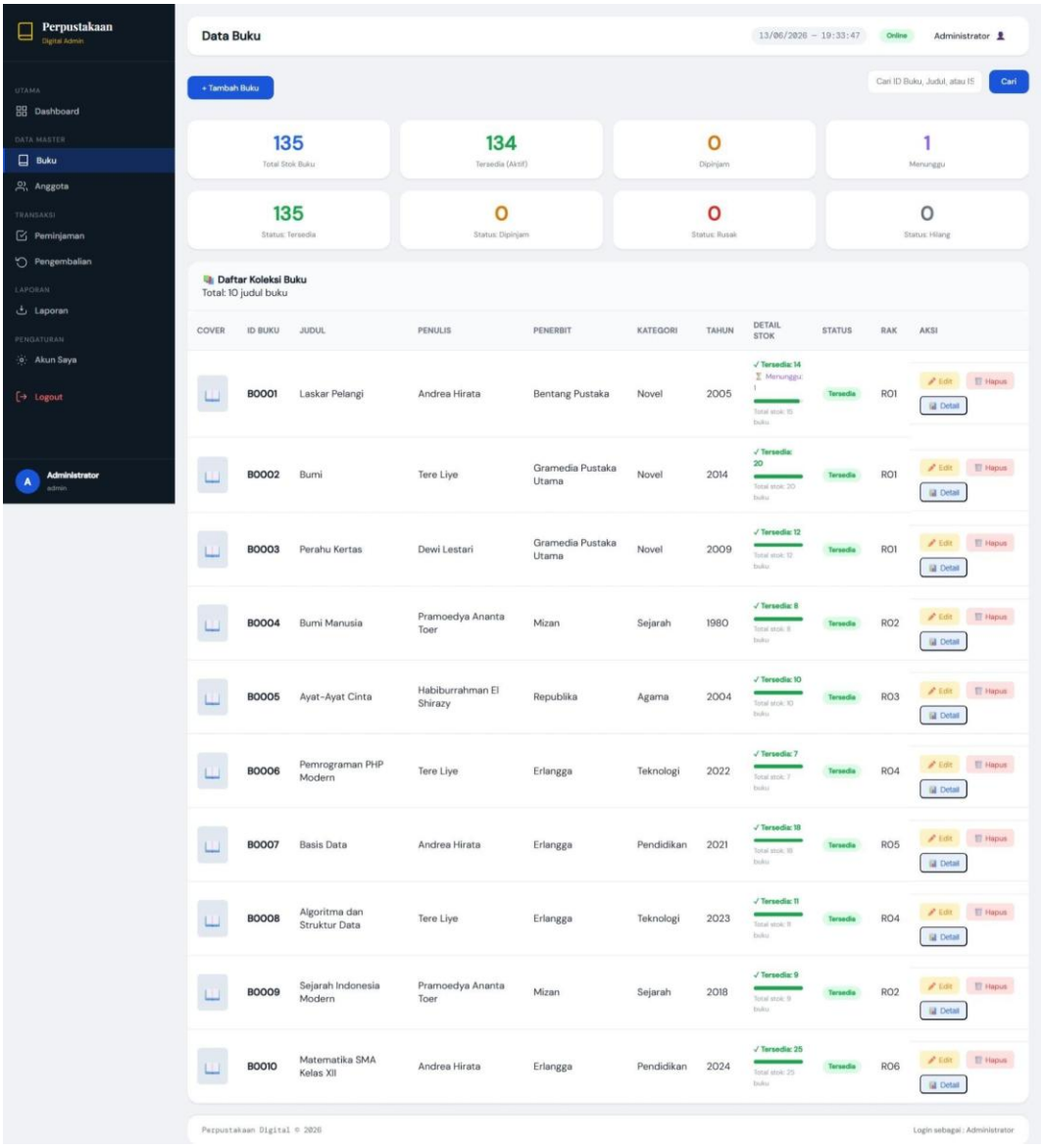
Dashboard administrator menampilkan informasi ringkas mengenai jumlah koleksi buku, jumlah anggota perpustakaan, jumlah transaksi peminjaman, dan jumlah transaksi pengembalian. Informasi tersebut memberikan gambaran kondisi perpustakaan secara cepat sehingga memudahkan administrator dalam melakukan monitoring operasional harian.

3.2 Implementasi Pengelolaan Data Buku

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Modul pengelolaan data buku memungkinkan administrator melakukan penambahan, perubahan, penghapusan, dan pencarian data buku secara cepat. Data yang disimpan meliputi kode buku, judul, kategori, penulis, penerbit, tahun terbit, lokasi rak, serta jumlah stok buku.

Gambar 3. Halaman Data Buku ADmin

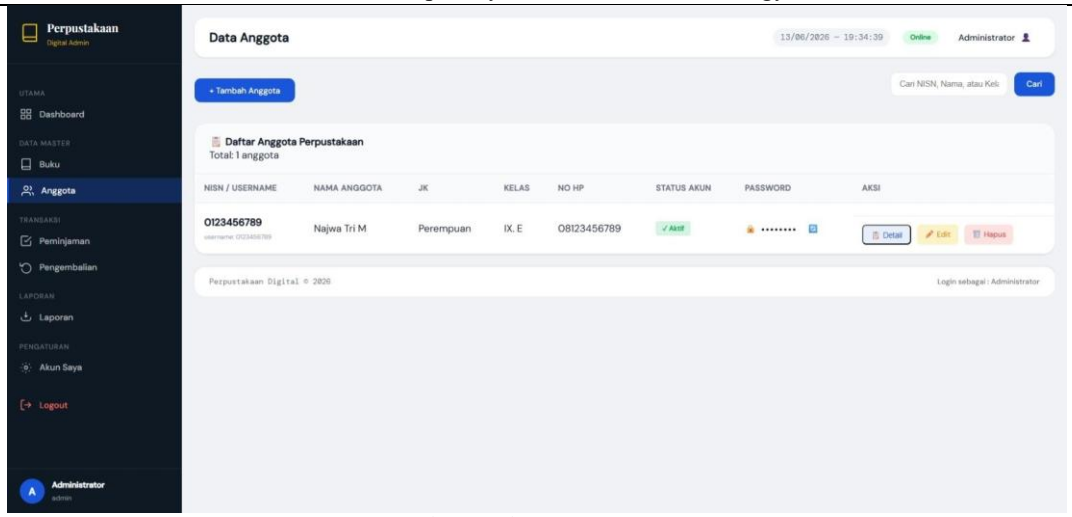


Sebelum sistem diterapkan, pencarian data buku dilakukan secara manual melalui buku inventaris sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama. Setelah implementasi sistem, proses pencarian cukup dilakukan melalui fitur pencarian sehingga informasi buku dapat diperoleh dalam waktu singkat. Selain itu, status ketersediaan buku diperbarui secara otomatis setiap terjadi transaksi peminjaman maupun pengembalian.

3.3 Implementasi Pengelolaan Data Anggota

Sistem menyediakan fasilitas pengelolaan data anggota yang meliputi penambahan, pengubahan, penghapusan, dan pencarian data anggota. Seluruh informasi anggota tersimpan dalam basis data sehingga memudahkan proses administrasi perpustakaan.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

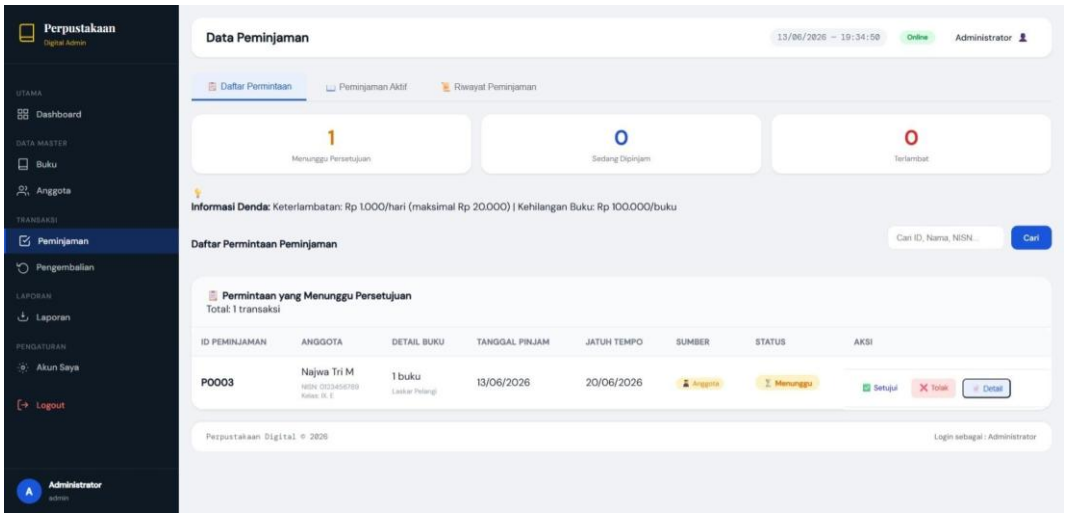


Gambar 4. Halaman Data Anggota

Integrasi data anggota dengan modul peminjaman memungkinkan petugas mengetahui riwayat peminjaman setiap anggota secara otomatis. Dengan demikian, proses pelayanan menjadi lebih cepat dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual.

3.4 Implementasi Transaksi Peminjaman dan Pengembalian

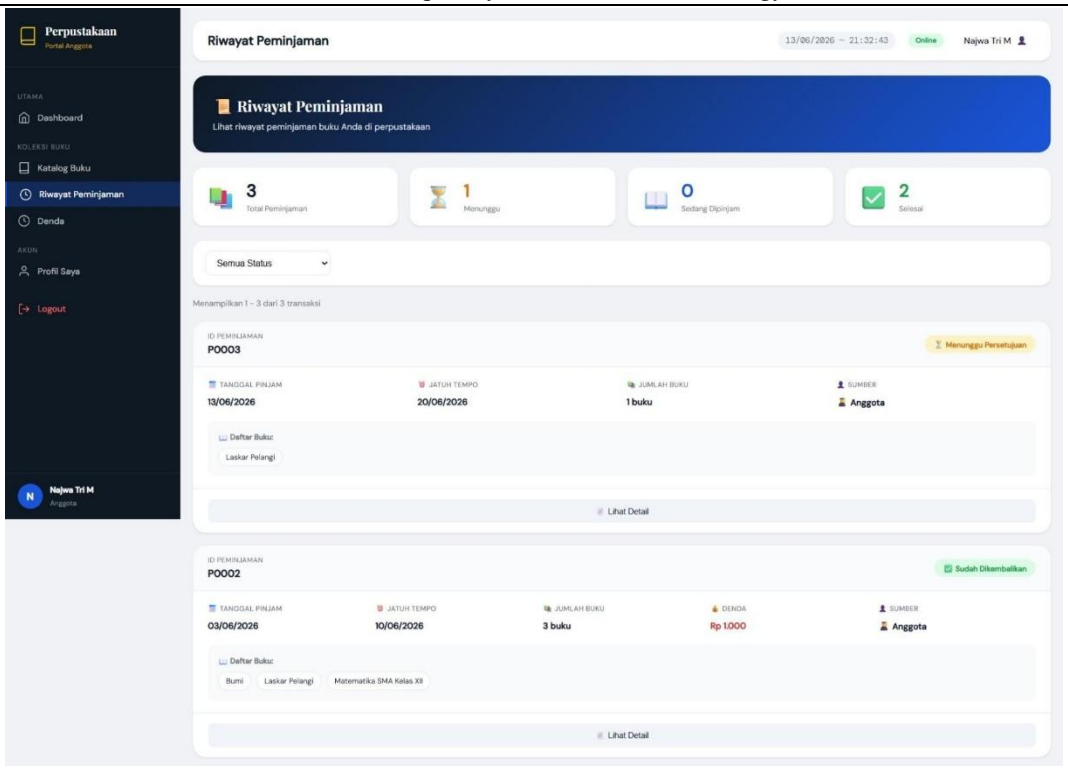
Modul transaksi peminjaman digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas peminjaman buku oleh anggota perpustakaan.



Gambar 5. Halaman Peminjaman

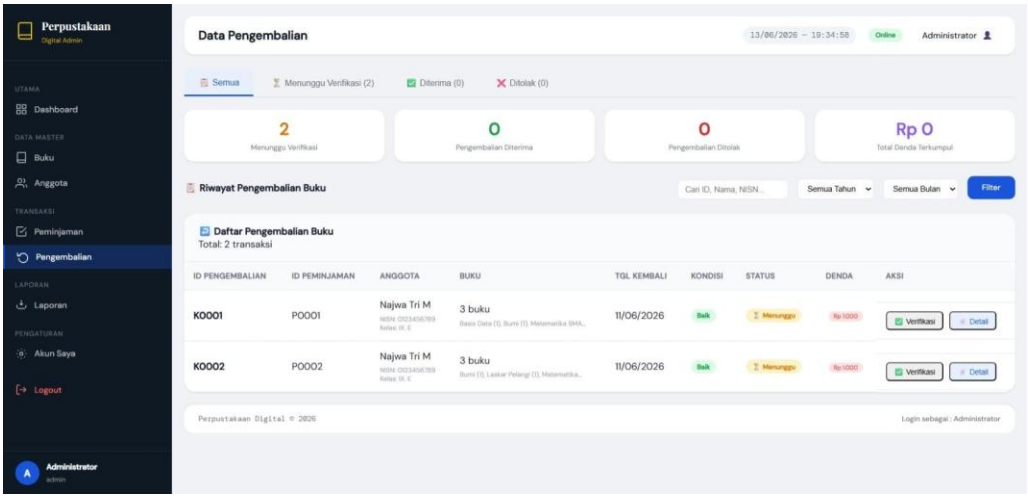
Sistem secara otomatis memvalidasi ketersediaan stok sebelum transaksi disimpan ke dalam basis data. Apabila stok buku tersedia, sistem akan mengurangi jumlah stok secara otomatis setelah transaksi berhasil dilakukan.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 6. Halaman Riwayat Peminjaman

Pada modul pengembalian, sistem melakukan pembaruan status buku dan menambahkan kembali jumlah stok buku yang tersedia. Sistem juga mampu menghitung keterlambatan pengembalian sehingga petugas dapat mengetahui anggota yang terlambat mengembalikan buku sesuai aturan yang berlaku.



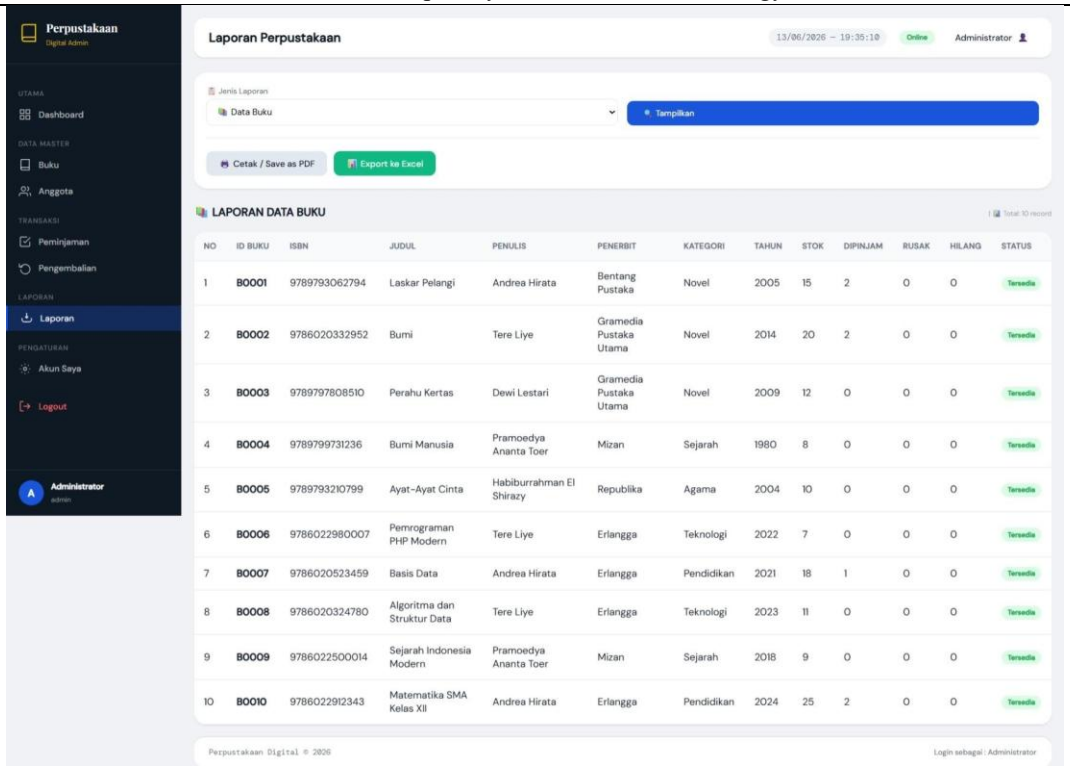
Gambar 7. Halaman Riwayat Pengembalian

Integrasi antara modul peminjaman dan pengembalian menghasilkan pengelolaan data yang lebih konsisten karena seluruh transaksi tercatat secara otomatis pada basis data tanpa perlu pencatatan manual.

3.5 Implementasi Laporan

Fitur laporan merupakan salah satu fungsi penting yang dihasilkan dalam penelitian ini. Sistem mampu menghasilkan laporan data buku, laporan anggota, laporan peminjaman, laporan pengembalian, dan laporan denda berdasarkan periode tertentu.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 8. Halaman laporan perpustakaan

Laporan dapat ditampilkan secara langsung pada layar maupun dicetak sebagai dokumen administrasi sekolah. Dengan adanya fitur ini, petugas perpustakaan tidak lagi menyusun laporan secara manual sehingga waktu pengerjaan menjadi lebih singkat dan tingkat kesalahan dapat diminimalkan.

Tabel 1. Hasil Implementasi Fitur Sistem

No	Modul Sistem	Status Implementasi	Keterangan
1	Login	Berhasil	Validasi pengguna berjalan baik
2	Data Buku	Berhasil	CRUD berjalan normal
3	Data Anggota	Berhasil	CRUD berjalan normal
4	Peminjaman Buku	Berhasil	Stok berkurang otomatis
5	Pengembalian Buku	Berhasil	Stok bertambah otomatis
6	Pengelolaan Denda	Berhasil	Perhitungan sesuai aturan
7	Laporan	Berhasil	Laporan dapat dicetak

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa seluruh modul utama berhasil diimplementasikan dan berjalan sesuai kebutuhan sistem yang telah dirancang pada tahap analisis.

3.6 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan menguji fungsi-fungsi utama berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada setiap modul tanpa memperhatikan struktur kode program.

Tabel 2. Hasil Black Box Testing

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login benar	Masuk ke dashboard	Valid
2	Login salah	Pesan kesalahan muncul	Valid
3	Tambah data buku	Data tersimpan	Valid
4	Edit data buku	Data diperbarui	Valid
5	Hapus data buku	Data terhapus	Valid
6	Tambah anggota	Data tersimpan	Valid
7	Transaksi peminjaman	Data tersimpan dan stok berkurang	Valid
8	Transaksi pengembalian	Data tersimpan dan stok bertambah	Valid
9	Cetak laporan	Laporan berhasil ditampilkan	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tidak ditemukan kegagalan fungsi pada proses autentikasi, pengelolaan data, transaksi maupun pembuatan laporan sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pengelolaan perpustakaan.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.7 Pembahasan

Implementasi aplikasi sistem pengelola perpustakaan berbasis web memberikan peningkatan yang signifikan dibandingkan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Digitalisasi proses administrasi mampu mempercepat proses pencarian data, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi pengelolaan koleksi buku dan anggota perpustakaan.

Penggunaan basis data terintegrasi memungkinkan seluruh informasi tersimpan secara konsisten sehingga mempermudah proses monitoring dan pelaporan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan metode Waterfall mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna karena setiap tahapan dilakukan secara sistematis mulai dari analisis hingga pengujian.

Jika dibandingkan dengan sistem manual, aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan kualitas layanan perpustakaan melalui proses transaksi yang lebih cepat, data yang lebih akurat, serta penyusunan laporan yang lebih efektif. Oleh karena itu, sistem ini dapat menjadi solusi yang mendukung transformasi digital perpustakaan sekolah dan dapat diterapkan pada institusi pendidikan lain dengan kebutuhan yang serupa.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi sistem pengelola perpustakaan berbasis web yang mampu mendukung proses administrasi perpustakaan di SMP PGRI Serpong secara lebih efektif dan efisien. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL telah mampu mengintegrasikan pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, pengelolaan denda, serta penyusunan laporan dalam satu sistem yang terkomputerisasi. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pencarian data, dan meningkatkan akurasi pengelolaan informasi perpustakaan.

Implementasi sistem memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas layanan perpustakaan melalui proses administrasi yang lebih cepat, penyimpanan data yang lebih terstruktur, serta penyajian laporan yang lebih akurat. Aplikasi ini berpotensi untuk diterapkan pada sekolah lain yang masih menggunakan sistem manual sebagai bagian dari transformasi digital layanan perpustakaan. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur pemindaian barcode atau QR Code, notifikasi otomatis melalui surat elektronik atau WhatsApp, integrasi dengan aplikasi mobile, serta penerapan teknologi kecerdasan buatan untuk rekomendasi buku berdasarkan riwayat peminjaman anggota sehingga layanan perpustakaan menjadi lebih modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP PGRI Serpong yang telah memberikan izin dan fasilitas selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang atas dukungan akademik yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya diberikan kepada dosen pembimbing, pembimbing lapangan, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data, pengembangan sistem, hingga penyelesaian penelitian ini.

Reference

Asari, F. L., Meimaharini, R. S., & Khotimah, T. (2025). Implementasi Sistem Perpustakaan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan Peminjaman Dan Pengguna. *Jurnal Teknologi Informasi, 10*(2), 85–95.

Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2021). *Systems Analysis And Design: An Object-Oriented Approach With UML* (6th Ed.). John Wiley & Sons.

Enterprise, J. (2022). *Belajar PHP Dan Mysql Untuk Membangun Aplikasi Web*. Elex Media Komputindo.

Fathansyah. (2021). *Basis Data* (Revisi Ed.). Informatika.

Kadir, A. (2021). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Andi Publisher.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2020). *Systems Analysis And Design* (10th Ed.). Pearson.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing The Digital Firm* (17th Ed.). Pearson.

Latifah, L., & Setiawan, R. (2024). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi, 8*(1), 12–20.

Nalatisisifa, H., Rahman, A., & Putra, D. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Negeri 1 Bumijaya. *Jurnal Informatika Indonesia, 7*(3), 145–154.

Nugroho, A. (2021). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan UML*. Andi Publisher.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th Ed.). Mcgraw-Hill Education.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika.

Saputra, D., & Wijaya, M. (2024). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web Pada Pengelolaan Perpustakaan Sekolah. *Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi, 9*(1), 33–42.

Satrio, M., Hidayat, R., & Nugraha, F. (2025). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada MI Al-Khairiyah Jakarta Selatan. *Jurnal Teknologi Komputer, 11*(1), 44–53.

Sommerville, I. (2021). *Software Engineering* (11th Ed.). Pearson.

Sutabri, T. (2020). *Analisis Sistem Informasi*. Andi Publisher.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2021). *Information Technology For Management: Driving Digital Transformation To Increase Local And Global Performance, Growth And Sustainability*. Wiley.

Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2004). *Systems Analysis And Design Methods* (7th Ed.). Mcgraw-Hill.

Yasin, V. (2022). *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Deepublish.

Angrayadi, W., Saputra, H., & Pratama, R. (2023). Perancangan Sistem Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Merlung Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi, 6*(2), 98–107.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.10495
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)