

Makalah Penelitian

Perancangan Sistem Perpustakaan Berbasis Web Di Smp Negeri 18 Medan

Silvia¹, Suheri², Hendry³

^{1,2,3} Universitas Pembangunan Pancabudi

Email: ¹silviaa15102003@gmail.com, ²suheri@pancabudi.ac.id, ³hendry@dosen.pancabudi.ac.id

Corresponding Author: Silvia

ABSTRACT

School libraries play an important role in supporting learning activities and improving students' literacy. However, library management in many junior high schools is still carried out manually, causing various problems such as difficulties in searching book data, high risk of recording errors in borrowing and returning transactions, and delays in report generation. This study aims to design and implement a web-based library system to improve the efficiency of library management at SMP Negeri 18 Medan. The research method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, which consists of problem identification, data collection, requirements analysis, system design, implementation, and system testing. Data were collected through observation, interviews, and literature study. The results show that the developed web-based library system is able to manage book collections, member data, and borrowing and returning transactions in an integrated and accurate manner. In addition, the system facilitates report generation and improves access to library information for students and teachers. Therefore, the proposed system is considered an effective solution for enhancing the quality of school library services and supporting the utilization of information technology in the educational sector.

Keywords: library system, web-based, school library, SDLC, junior high school.

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran dan peningkatan literasi siswa. Namun, pengelolaan perpustakaan di banyak sekolah menengah pertama masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesulitan pencarian data buku, tingginya risiko kesalahan pencatatan peminjaman dan pengembalian, serta keterlambatan penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem perpustakaan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan di SMP Negeri 18 Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall, yang meliputi tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem perpustakaan berbasis web yang dirancang mampu mengelola data koleksi, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara terintegrasi dan akurat. Selain itu, sistem ini mempermudah penyusunan laporan dan meningkatkan akses informasi bagi siswa dan guru. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai mampu menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas layanan perpustakaan sekolah dan mendukung pemanfaatan teknologi informasi di bidang pendidikan.

Kata kunci: sistem perpustakaan, berbasis web, perpustakaan sekolah, SDLC, SMP.

1. Pendahuluan

Perpustakaan sekolah adalah pusat sumber belajar yang berperan penting dalam mendukung proses pembelajaran, pengembangan literasi informasi, dan penguatan budaya membaca siswa [1][2] Namun dalam praktiknya banyak perpustakaan sekolah menengah pertama menghadapi sejumlah persoalan yang menghambat optimalisasi layanan, antara lain koleksi yang kurang terinventarisasi dengan baik, proses peminjaman dan pengembalian yang



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

manual dan memakan waktu, keterbatasan akses informasi bagi siswa dan guru di luar jam layanan fisik, serta minimnya statistik pemanfaatan koleksi yang berguna bagi perencanaan pengadaan dan pengembangan layanan [3][4]. Di lingkungan sekolah, hambatan administratif dan teknis ini sering mengakibatkan rendahnya pemanfaatan perpustakaan oleh siswa, tertundanya layanan sirkulasi buku, dan kesulitan dalam pelaporan kegiatan perpustakaan kepada kepala sekolah atau pemangku kepentingan lainnya.

Penelitian ini berangkat dari observasi atas keadaan nyata tersebut di SMP Negeri 18 Medan, di mana perpustakaan masih banyak mengandalkan pencatatan manual berbasis buku tamu dan lembar peminjaman, sehingga data koleksi dan riwayat pinjam-pakai tidak tersedia secara real time dan sulit diekspor untuk analisis. Akibatnya, pemustaka khususnya siswa mengalami hambatan dalam mencari bahan bacaan yang tersedia, tenaga perpustakaan menghabiskan waktu signifikan untuk pekerjaan administratif, dan kebijakan pengadaan perpustakaan kurang berbasis bukti. Selain itu, dalam era digital dan pembelajaran daring/hibrid, kebutuhan akses terhadap katalog dan sumber bacaan secara online menjadi semakin mendesak untuk mendukung kontinuitas belajar.

Solusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah perancangan dan implementasi sistem perpustakaan berbasis web yang: (1) menyediakan katalog terpusat yang dapat diakses oleh siswa dan guru kapan saja; (2) mengotomatisasi proses sirkulasi (peminjaman, perpanjangan, pengembalian) sehingga mengurangi beban administrasi staf perpustakaan; (3) menyajikan modul manajemen koleksi (input data buku, klasifikasi, barcode/ID) yang memudahkan inventarisasi; (4) menghasilkan laporan statistik pemanfaatan yang dapat dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan; dan (5) memberi fitur pemberitahuan (reminder) dan hak akses berjenjang untuk menjaga keamanan data. Perancangan merupakan suatu proses sistematis untuk mendefinisikan, merencanakan, dan menggambarkan solusi terhadap suatu permasalahan sebelum solusi tersebut diwujudkan dalam bentuk nyata. Dalam konteks sistem informasi, perancangan berfungsi sebagai tahap awal yang sangat penting karena menentukan arah pengembangan sistem secara keseluruhan [5][6]. Dengan demikian, perpustakaan diharapkan menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan pembelajaran modern serta meningkatkan tingkat penggunaan dan kepuasan pemustaka.

Dalam menempatkan penelitian ini dalam konteks ilmiah dan memetakan celah penelitian (gap), berikut dirangkum lima kelompok penelitian terkait dalam lima tahun terakhir yang relevan dengan perancangan sistem perpustakaan berbasis *web* di tingkat sekolah menengah pertama:

1. Pengembangan Sistem Perpustakaan Sekolah Berbasis Web (studi implementasi dan evaluasi user acceptance). Beberapa penelitian fokus pada perancangan aplikasi katalog online dan modul sirkulasi untuk sekolah dasar/menengah, menilai faktor penerimaan pengguna (siswa, guru, pustakawan). Hasil umum menunjukkan peningkatan kemudahan akses dan efisiensi administrasi, namun seringkali studi terbatas pada aspek teknis front-end tanpa pengukuran dampak jangka panjang terhadap literasi atau kebiasaan membaca. Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen atau komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu [7][8].
2. Integrasi Sistem Perpustakaan dengan Fitur Pembelajaran Digital (e-resources dan LMS). Penelitian lain menguji integrasi antara perpustakaan digital dan Learning Management System (LMS) sekolah sehingga siswa bisa langsung mengakses bahan bacaan dalam konteks materi pelajaran. Temuan menunjukkan potensi sinergi, tetapi hambatan teknis dan kebijakan hak cipta sering menjadi penghalang praktis dalam implementasi skala sekolah [9].
3. Otomatisasi Sirkulasi dan Pemanfaatan Barcode/RFID pada Perpustakaan Sekolah. Ada studi yang menerapkan barcode atau RFID untuk mempercepat proses



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- peminjaman/pengembalian. Teknologi ini terbukti mempercepat layanan namun memerlukan biaya perangkat keras yang tidak selalu terjangkau bagi institusi dengan anggaran terbatas. Beberapa penelitian menyoroti kebutuhan solusi perangkat lunak yang tetap efisien dengan ketergantungan minimal pada perangkat keras mahal [10].
4. Analisis Data Perpustakaan untuk Pengambilan Keputusan (dashboards dan reporting). Sejumlah penelitian menekankan pentingnya modul analitik dalam sistem perpustakaan misalnya laporan frekuensi peminjaman per judul, kategori, atau kelas sebagai alat bantu kebijakan. Meski demikian, implementasi di sekolah sering masih bersifat ad-hoc dan kurang terstandarisasi sehingga laporan yang dihasilkan sulit dibandingkan antarperiode atau antar-sekolah.
 5. Pengalaman Pengguna dan Keamanan Akses pada Sistem Perpustakaan Berbasis Web. Penelitian terkini menelaah aspek UI/UX bagi pengguna muda (siswa SMP) dan aspek keamanan data (hak akses, privasi pemustaka). Hasilnya menekankan desain antarmuka yang sederhana, adaptif untuk perangkat mobile, serta kebijakan autentikasi yang ramah pengguna namun aman [11].

Dari kajian ringkas terhadap kelompok-kelompok studi di atas dapat ditarik beberapa *gap* yang menjadi dasar perlunya penelitian ini: (a) banyak studi yang menekankan keberhasilan teknis namun sedikit yang menggabungkan solusi hemat biaya dengan kebutuhan kontekstual sekolah negeri di Indonesiakhususnya di wilayah perkotaan seperti Medan; (b) integrasi antara sistem perpustakaan berbasis web dengan laporan analitik yang mudah dipahami dan actionable untuk kepala sekolah dan pengelola perpustakaan masih terbatas; (c) pendekatan partisipatif yang melibatkan guru, pustakawan, dan siswa sebagai pemangku kepentingan dalam desain antarmuka dan alur kerja relatif jarang diteliti; (d) solusi yang menyeimbangkan antara fungsionalitas canggih (seperti integrasi e-resources) dan keterjangkauan implementasi pada anggaran sekolah menengah belum banyak dievaluasi secara empiris; serta (e) studi mengenai dampak langsung penerapan sistem berbasis web terhadap peningkatan literasi baca siswa dalam jangka menengah masih minim.

Berdasarkan *gap* tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) merancang dan mengembangkan prototipe sistem perpustakaan berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional dan anggaran SMP Negeri 18 Medan; (2) menguji fungsionalitas utama (katalog, sirkulasi, manajemen koleksi, laporan) serta mengevaluasi kemudahan penggunaan dari perspektif pustakawan, guru, dan siswa; (3) menyajikan modul pelaporan statistik yang actionable untuk mendukung kebijakan pengadaan dan program literasi; dan (4) merekomendasikan model implementasi yang hemat biaya dan dapat direplikasi di sekolah menengah lain. Harapan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem yang tidak hanya meningkatkan efisiensi administratif perpustakaan, tetapi juga mendorong peningkatan akses dan pemanfaatan koleksi oleh siswa, mendukung proses pembelajaran, serta menyediakan data empiris bagi pengembangan layanan perpustakaan sekolah secara lebih terarah. *Web* atau *World Wide Web* merupakan layanan berbasis internet yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, menampilkan, dan berinteraksi dengan berbagai informasi melalui halaman *web* [12].

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis berupa desain sistem dan pedoman implementasi yang sesuai konteks, serta kontribusi akademis melalui evaluasi empiris yang mengisi kekurangan literatur terkait efektivitas dan skalabilitas sistem perpustakaan berbasis web pada tingkat sekolah menengah di Indonesia [13][14].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Bahan



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

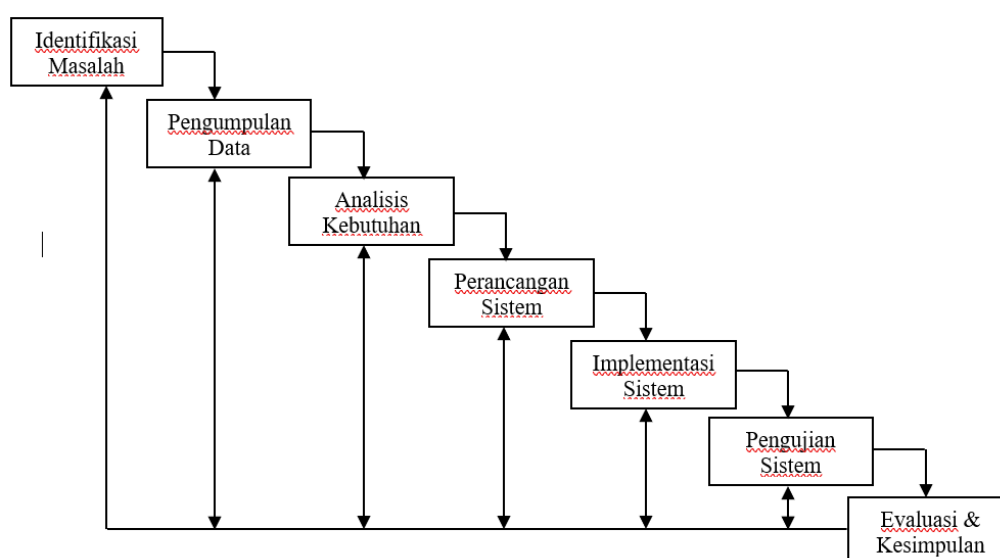
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data guru, data absensi guru, serta QR Code sebagai media identifikasi kehadiran. Data guru mencakup informasi identitas tenaga pendidik, seperti nama, nomor induk, dan status kepegawaian yang digunakan sebagai dasar pencatatan kehadiran. Data absensi guru berisi informasi waktu kehadiran, tanggal, serta status hadir atau tidak hadir yang dicatat secara otomatis oleh sistem. QR Code digunakan sebagai sarana utama dalam proses absensi, di mana setiap guru memiliki kode unik yang terhubung langsung dengan basis data sistem sehingga proses identifikasi dapat dilakukan secara cepat dan akurat.

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini berupa sebuah laptop yang berfungsi sebagai media pengembangan sistem, pengelolaan data, serta pengujian aplikasi. Laptop tersebut digunakan untuk menjalankan web server lokal dan basis data selama proses perancangan dan implementasi sistem. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan meliputi editor pemrograman untuk menulis dan mengelola kode program, web server sebagai media pengujian aplikasi berbasis web, serta sistem basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data guru dan data absensi secara terstruktur.

QR Code (Quick Response Code) merupakan jenis kode dua dimensi yang memiliki kemampuan menyimpan berbagai jenis data, seperti teks, alamat Uniform Resource Locator (URL), dan nomor identitas tertentu. Teknologi ini dirancang agar dapat dibaca dengan cepat dan akurat menggunakan perangkat kamera atau pemindai digital. Pemanfaatan QR Code dalam sistem absensi memungkinkan proses pencatatan kehadiran dilakukan secara efisien, mengurangi kesalahan input data, serta mendukung penyimpanan data secara otomatis ke dalam basis data [15][16].

2.2 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan sistematis yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian secara terstruktur dan ilmiah. Pada penelitian Perancangan Sistem Perpustakaan Berbasis Web di SMP Negeri 18 Medan, metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan [17]. Metode yang digunakan menggambarkan alur kegiatan mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian sistem [18]. Tahapan penelitian menggunakan *waterfall*:



Gambar 1. Diagram Waterfall

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Tabel 1. Tahapan Penelitian

| No | Tahapan Penelitian | Deskripsi Singkat |
|----|-----------------------|--|
| 1 | Identifikasi Masalah | Mengkaji permasalahan pengelolaan perpustakaan |
| 2 | Pengumpulan Data | Observasi, wawancara, dan studi pustaka |
| 3 | Analisis Kebutuhan | Menentukan kebutuhan sistem |
| 4 | Perancangan Sistem | Desain sistem dan basis data |
| 5 | Implementasi Sistem | Pengkodean sistem berbasis web |
| 6 | Pengujian Sistem | Pengujian fungsional sistem |
| 7 | Evaluasi & Kesimpulan | Penilaian hasil dan penarikan kesimpulan |

2.2.1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian adalah mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem perpustakaan yang berjalan. Berdasarkan hasil pengamatan, sistem perpustakaan masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan data buku dan peminjaman pada buku tulis. Hal ini menyebabkan sering terjadinya kesalahan pencatatan, keterlambatan pencarian data, serta kesulitan dalam pembuatan laporan perpustakaan.

2.2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan sebagai dasar perancangan sistem [19]. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Dilakukan dengan mengamati langsung proses pengelolaan perpustakaan, mulai dari pencatatan buku hingga transaksi peminjaman dan pengembalian.

2. Wawancara

Dilakukan dengan pustakawan dan pihak sekolah untuk mengetahui kebutuhan sistem serta kendala yang sering dihadapi.

3. Studi Pustaka

Dilakukan dengan mempelajari jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem perpustakaan berbasis web sebagai referensi penelitian.

2.2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem [20]. Kebutuhan fungsional meliputi pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan. Kebutuhan nonfungsional meliputi kemudahan penggunaan, keamanan data, dan kemampuan sistem untuk diakses melalui web browser. Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam perancangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

2.2.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun sebelum tahap implementasi. Perancangan ini bertujuan agar sistem yang dibangun memiliki struktur yang jelas, mudah dikembangkan, dan mudah digunakan oleh pengguna.

2.2.5. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk sistem nyata. Sistem perpustakaan dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan bahasa pemrograman dan basis data yang sesuai. Pada tahap ini, seluruh modul sistem seperti manajemen buku, anggota, dan transaksi diimplementasikan sesuai desain yang telah dibuat.

2.2.6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama, seperti login, pengolahan data buku, peminjaman, pengembalian, dan laporan. Jika ditemukan kesalahan, maka dilakukan perbaikan hingga sistem berjalan sesuai harapan.

2.2.7. Evaluasi dan Penarikan Kesimpulan



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Tahap akhir penelitian adalah evaluasi sistem berdasarkan hasil pengujian dan penerapan sistem. Evaluasi dilakukan untuk menilai apakah sistem perpustakaan berbasis web mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dan meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan dan pemberian saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari Perancangan Sistem Perpustakaan Berbasis *Web* Di Smp Negeri 18 Medan adalah sebagai berikut:

Gambar 2. Form Login

Gambar 2 adalah *form login* yang ditampilkan ketika membuka awal aplikasi. Pengguna dapat memasukkan sandi untuk masuk ke halaman admin dan jika sandi benar maka akan tampil *form home* yang disajikan pada Gambar 2.

Gambar 3. Form Home

Gambar 3 adalah *form home* yang memiliki beberapa menu pilihan yaitu buku, anggota, petugas, denda, peminjaman, pengembalian, kategori, notifikasi, laporan, setting. Ketika pengguna klik data guru maka akan tampil *form buku* pada Gambar 4.

Gambar 4. Form Buku

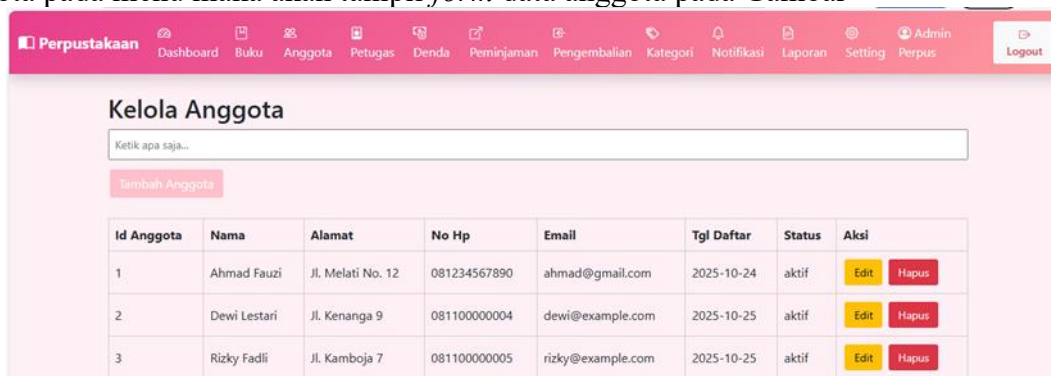
Gambar 4 adalah *form buku* yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form pengisian data* dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit



Lisensi

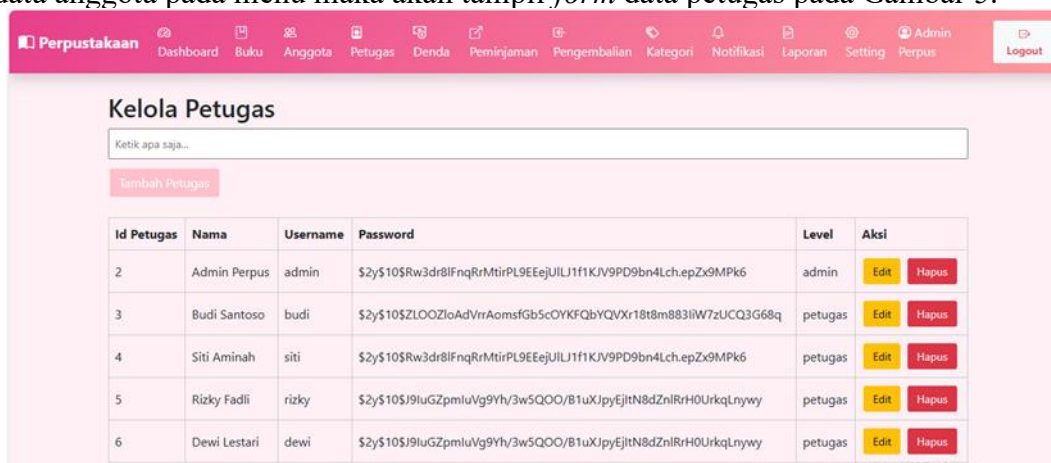
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data anggota pada menu maka akan tampil *form* data anggota pada Gambar



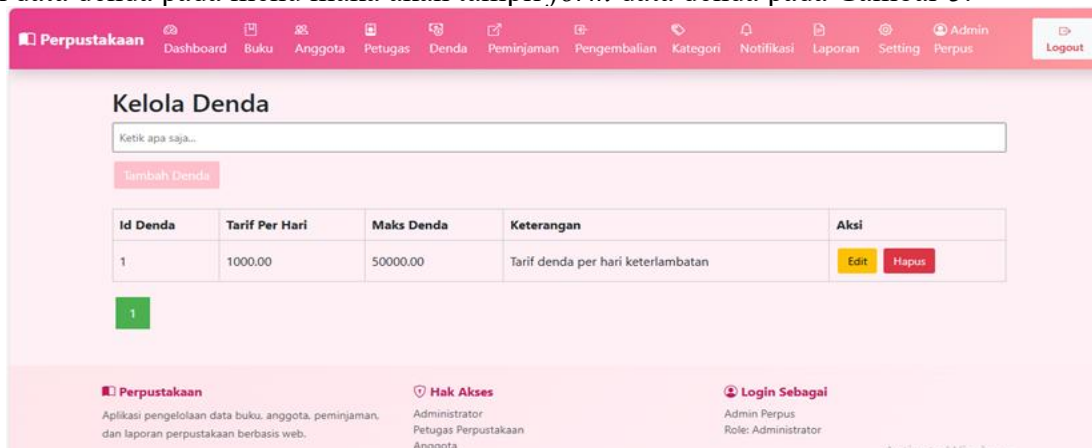
Gambar 5 Form Anggota

Gambar 5 adalah *form* anggota yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data anggota pada menu maka akan tampil *form* data petugas pada Gambar 5.



Gambar 6. Form Petugas

Gambar 6 adalah *form* petugas yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data denda pada menu maka akan tampil *form* data denda pada Gambar 5.



Gambar 7. Form Denda

Gambar 7 adalah *form* denda yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data peminjaman pada menu maka akan tampil *form* data peminjaman pada Gambar 8.

Gambar 8. Form Peminjaman

Gambar 8 adalah *form* buku yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data pengembalian pada menu maka akan tampil *form* data pengembalian pada Gambar 9.

Gambar 9. Form Pengembalian

Gambar 9 adalah *form* pengembalian yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data kategori pada menu maka akan tampil *form* data kategori pada Gambar 10.

Kelola Kategori

Ketik apa saja...

Tambah Kategori

| Id Kategori | Nama Kategori | Keterangan | Aksi |
|----------------|---------------|------------|------|
| Data not found | | | |

Per pustakaan: Aplikasi pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, dan laporan perpustakaan berbasis web.

Hak Akses: Administrator, Petugas Perpustakaan, Anggota

Login Sebagai: Admin Perpus, Role: Administrator

© 2026 Sistem Informasi Perpustakaan - Admin Panel

Gambar 10. Form Kategori

Gambar 10 adalah *form* buku yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data notifikasi pada menu maka akan tampil *form* data notifikasi pada Gambar 11.

Kelola Notifikasi

Ketik apa saja...

Tambah Notifikasi

| Id Notif | Id Anggota | Pesan | Tgl Notif | Status Baca | Aksi |
|----------------|------------|-------|-----------|-------------|------|
| Data not found | | | | | |

Per pustakaan: Aplikasi pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, dan laporan perpustakaan berbasis web.

Hak Akses: Administrator, Petugas Perpustakaan, Anggota

Login Sebagai: Admin Perpus, Role: Administrator

© 2026 Sistem Informasi Perpustakaan - Admin Panel

Gambar 11. Form Notifikasi

Gambar 11 adalah *form* notifikasi yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data laporan pada menu maka akan tampil *form* data laporan pada Gambar 12.

Laporan Peminjaman & Pengembalian

Dari Tanggal: dd/mm/yyyy

Sampai Tanggal: dd/mm/yyyy

tampilkan

| No | Nama Anggota | Judul Buku | Tgl Pinjam | Tgl Kembali | Status | Denda (Rp) |
|----------------------|--------------|------------|------------|-------------|--------|------------|
| Data tidak ditemukan | | | | | | |

Cetak Laporan

Per pustakaan: Aplikasi pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, dan laporan perpustakaan berbasis web.

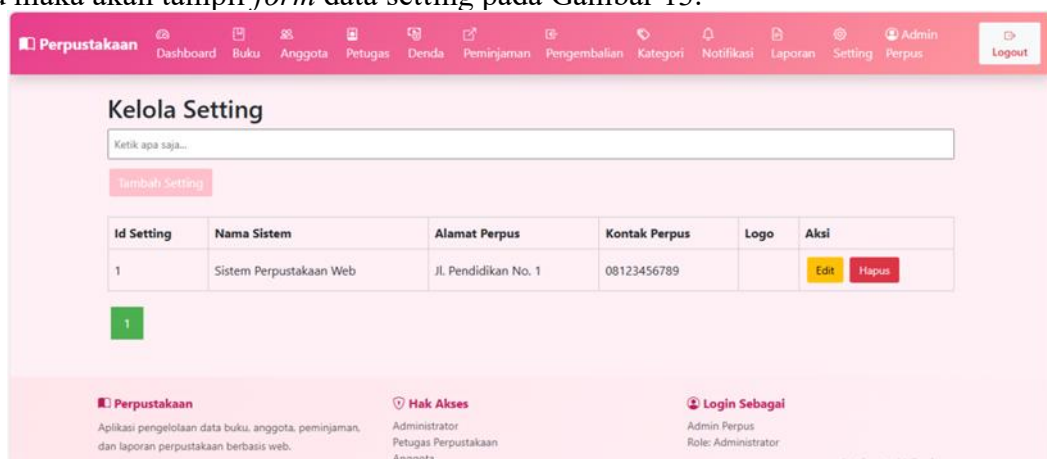
Hak Akses: Administrator, Petugas Perpustakaan, Anggota

Login Sebagai: Admin Perpus, Role: Administrator

Gambar 12. Form Laporan

Gambar 12 adalah *form* laporan yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik tampilkan maka akan menampilkan data sesuai rentang tanggal dan jika pengguna klik cetak

maka akan tampil form pencetak laporan. kemudian ketika pengguna klik data setting pada menu maka akan tampil *form* data setting pada Gambar 13.

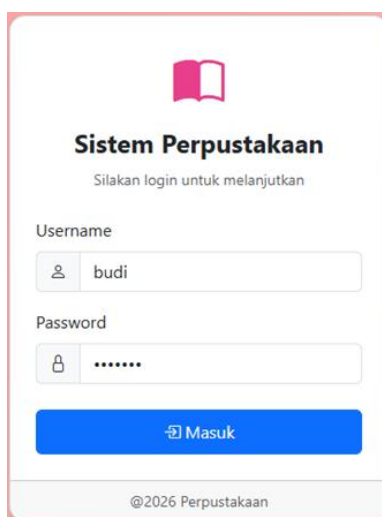


| Id Setting | Nama Sistem | Alamat Perpus | Kontak Perpus | Logo | Aksi |
|------------|-------------------------|----------------------|---------------|------|--|
| 1 | Sistem Perpustakaan Web | Jl. Pendidikan No. 1 | 08123456789 | | Edit Hapus |

Gambar 13. Form Setting

Gambar 13 adalah *form* setting yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih.

Jika pengguna login sebagai petugas, maka harus melakukan login sebagai petugas seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Form Login

Gambar 14 adalah *form login* yang ditampilkan ketika membuka awal aplikasi. Pengguna dapat memasukkan sandi untuk masuk ke halaman petugas dan jika sandi benar maka akan tampil *form home* yang disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Form Home

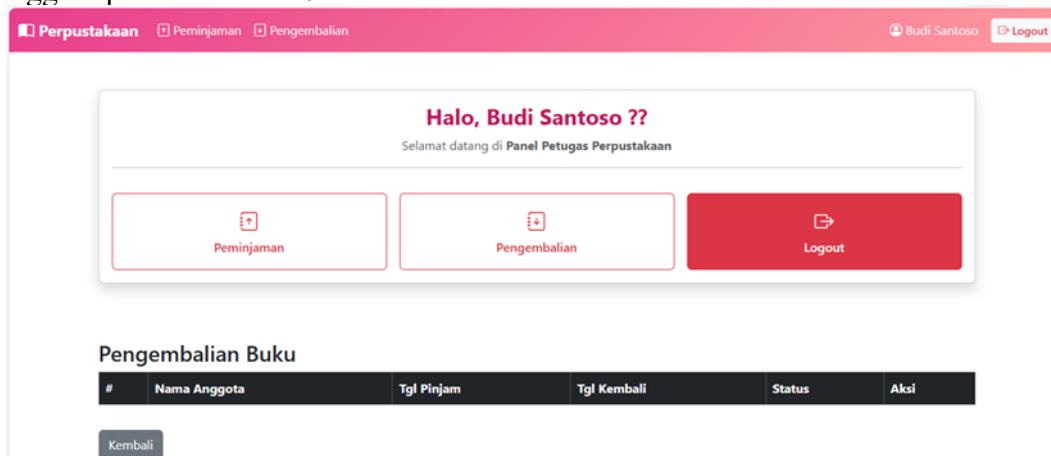
Gambar 15 adalah *form home* yang memiliki beberapa menu pilihan yaitu peminjaman dan pengembalian. Ketika pengguna klik peminjaman maka akan tampil *form* peminjaman pada Gambar 16.



The screenshot shows a web interface for a library system. At the top, there is a navigation bar with 'Perpustakaan', 'Peminjaman', and 'Pengembalian' menus. The user is logged in as 'Budi Santoso' and can click 'Logout'. The main content area displays a greeting: 'Halo, Budi Santoso ??' and 'Selamat datang di Panel Petugas Perpustakaan'. Below this are three buttons: 'Peminjaman', 'Pengembalian', and 'Logout'. Underneath, there is a section titled 'Daftar Buku yang Sedang Dipinjam' with a table. The table has columns for 'No', 'Nama Anggota', 'Judul Buku', 'Tanggal Pinjam', 'Tanggal Kembali', 'Denda (Rp)', and 'Aksi'. The table is currently empty, with the text 'Tidak ada peminjaman aktif' displayed below it.

Gambar 16. Form Peminjaman

Gambar 16 adalah *form* peminjaman yang menampilkan daftar peminjaman buku perpustakaan. kemudian ketika pengguna klik data anggota pada menu maka akan tampil *form* data anggota pada Gambar 17.



The screenshot shows the same web interface as Gambar 16. The main content area displays the same greeting and buttons. Below this, there is a section titled 'Pengembalian Buku' with a table. The table has columns for '#', 'Nama Anggota', 'Tgl Pinjam', 'Tgl Kembali', 'Status', and 'Aksi'. There is a 'Kembali' button below the table.

Gambar 17. Form Pengembalian

Gambar 17 adalah *form* pengembalian yang menampilkan daftar pengembalian buku perpustakaan sehingga petugas dapat mengolah data pengembalian buku.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perancangan sistem perpustakaan berbasis web di Perpustakaan SMP Negeri 18 Medan, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan perpustakaan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan sekolah. Sistem perpustakaan yang sebelumnya dikelola secara manual menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pencarian data koleksi, tingginya potensi kesalahan pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta keterbatasan dalam penyusunan laporan perpustakaan. Melalui perancangan dan implementasi sistem berbasis web, seluruh proses pengelolaan perpustakaan dapat dilakukan secara terkomputerisasi, terintegrasi, dan lebih terstruktur.

Sistem perpustakaan berbasis web yang dirancang mampu menyediakan fitur pengelolaan data buku, data anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan secara otomatis. Keberadaan sistem ini mempermudah pustakawan dalam menjalankan tugas administrasi, menghemat waktu kerja, serta meningkatkan akurasi data. Selain itu, siswa dan



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

guru dapat memperoleh informasi ketersediaan koleksi buku dengan lebih cepat dan mudah melalui akses web, sehingga mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan minat baca. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga sistem dinilai layak untuk diterapkan sebagai sarana pendukung layanan perpustakaan sekolah.

REFERENCES

- [1] E. Oktapiani, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI,” Vol. 3, No. 2, Pp. 82–86, 2023.
- [2] L. Mirnawati, R. Handayani, E. Anwar, and M. M. Yamin, “Nusantara Hasana Journal,” vol. 5, no. 5, pp. 13–18, 2025.
- [3] Suheri, “Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Programstudi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan,” *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 8–5, 2023.
- [4] M. arya W. Indri sulistianingsih, ahmad Akbar, Suheri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata Berbasis Web,” *Pros. Semin. Nas. 2023 Univ. abdurachman Saleh Situbondo*, vol. 2, no. 1, pp. 588–596, 2023.
- [5] G. J. Hartanti, “SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMP MUHAMMADIYAH 4 SURAKARTA,” Vol. 3, No. 2, Pp. 124–128, 2022.
- [6] H. P. B. Zurna, F. Rini, And A. Pratama, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” Vol. 2, No. 1, Pp. 5–10, 2022.
- [7] Y. S. Saputri And R. Tanone, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMP Masehi Pekalongan),” Vol. 4, No. April, 2018.
- [8] S. Pratama And E. Karyadiputra, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMPN 1 KERTAK HANYAR,” Vol. 10, No. 2, Pp. 68–76, 2019.
- [9] M. S. Novelan and Z. Syahputra, “Pelatihan Sistem Presensi Menggunakan QR Reader Dengan Memanfaatkan Smartphone Di SMK Negeri 1 Tanjung Pura,” *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 230–235, 2023, doi: 10.62712/juribmas.v2i2.144.
- [10] S. Supiyandi, C. V. Lingga, A. I. Firtiani, A. H. Tanjung, and S. V. Malau, “Pelatihan Aplikasi Responsive Web dan Konten Web Dalam Pemrograman Web Multimedia,” *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 264–268, 2024, doi: 10.62712/juribmas.v2i3.159.
- [11] Hendry, B. Fachri and R. R. Harahap, “Construction of Web-based Livestock Farmer Group Information System,” pp. 20–29, 2020.
- [12] S. I. Perpustakaan And B. Web, “Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat,” No. 1, Pp. 541–552, 2025.
- [13] O. Penelitian, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB”.
- [14] F. J. I. Loi, R. Sitanggang, A. F. K. Sibero, And D. M. Hutagalung, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUTAKAAN SEKOLAH BERBASIS WEB (Studi Kasus : SMP Negeri 1 Teluk Dalam),” Vol. 3, No. 2, Pp. 82–87, 2021.
- [15] G. Agiyani, I. Hidayanti, And R. Septiyanti, “Implementasi Penggunaan QR-Code Untuk Sistem Absensi Bagi Santri Madrasah Aliyah Al-Ittifaqiyah Indralaya Berbasis Web,” Vol. 4, No. 3, Pp. 705–715, 2025.
- [16] J. Pengabdian And K. Masyarakat, “Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat,” Vol. 3, No. 2, Pp. 141–147, 2024.



- [17] L. Maryam, Y. Ramadhani, And H. Afriyadi, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SMP Negeri Satu Atap 9 Sarolangun,” Vol. 4, No. 2, Pp. 429–441, 2025.
- [18] J. Multidisiplin And S. Volume, “E-Issn : 2988-1986,” Vol. 10, No. 5, 2025.
- [19] M. Taufiq, Z. Hidayat, H. S. Mangiri, H. Arga, And D. Rani, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Ngaringan Menerapkan Pendataan Administrasi Secara Resiko Bila Menggunakan Pencatatan Yang Perpustakaan Sering Kali Ditemukan Sulitnya,” Vol. 3, No. 1, 2020.
- [20] D. I. Smp And K. Bhakti, “No Title,” Vol. 2, No. 1, 2023.

