

KONSEP OTOMASI PEMINJAMAN BUKU MENGUNAKAN BARCODE DI PERPUSTAKAAN SDN 118195 DESA PEMUDA

M Arif Rahmat Pasaribu¹, Samsudin^{*2}

^{1,2}Fakultas Sains Dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi

e-mail : rahmatpsb12@gmail.com

Perpustakaan memiliki peran strategis dalam mendukung proses pembelajaran dan peningkatan literasi, khususnya di sekolah dasar. Namun, pengelolaan perpustakaan secara manual sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti kurang efisien, risiko kesalahan pencatatan, dan sulitnya melacak buku yang dipinjam maupun dikembalikan. Penelitian ini membahas implementasi sistem otomasi berbasis teknologi barcode di Perpustakaan SDN 118195 Desa Pemuda. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses administrasi peminjaman dan pengembalian buku dengan mengintegrasikan teknologi barcode ke dalam database perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan, meminimalkan kesalahan, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi siswa dan staf. Dengan antarmuka yang sederhana namun efektif, sistem ini mendukung terciptanya layanan perpustakaan yang lebih modern, cepat, dan akurat. Implementasi ini diharapkan menjadi model bagi sekolah lain dalam meningkatkan layanan perpustakaan melalui pemanfaatan teknologi informasi.

Kata Kunci— Teknologi barcode, perpustakaan sekolah, sistem otomasi, pengelolaan buku, efisiensi administrasi.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Peran teknologi sebagai enabler bagi peningkatan efisiensi dan efektivitas semakin dirasakan, terutama dalam pengelolaan informasi yang kompleks seperti perpustakaan [1]. Salah satu bentuk implementasi teknologi yang terus berkembang adalah sistem otomasi perpustakaan, yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan, pencatatan, serta layanan peminjaman dan pengembalian buku [2].

Perpustakaan merupakan sarana penting dalam mendukung proses pembelajaran dan pengembangan literasi, khususnya bagi siswa sekolah dasar [2]. Dalam konteks ini, perpustakaan tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan buku, tetapi juga sebagai pusat

informasi dan sumber daya belajar yang strategis. [3] Namun, pengelolaan perpustakaan secara manual masih menjadi tantangan di banyak sekolah, termasuk pada tingkat sekolah dasar. Tantangan tersebut meliputi keterbatasan waktu dan tenaga dalam proses administrasi peminjaman buku, risiko kesalahan pencatatan data, dan kesulitan dalam melakukan pelacakan buku yang dipinjam maupun dikembalikan [4].

SDN 118195 Desa Pemuda merupakan salah satu sekolah yang terus berupaya meningkatkan layanan perpustakaan untuk mendukung aktivitas belajar-mengajar. Namun, perpustakaan sekolah ini menghadapi berbagai kendala yang serupa dengan perpustakaan manual pada umumnya. Proses peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara konvensional, yang seringkali memakan waktu lama dan berisiko terjadi kesalahan administrasi. Kondisi ini dapat menghambat efektivitas perpustakaan dalam menyediakan layanan informasi yang optimal kepada siswa [4].

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah melalui penerapan sistem otomasi berbasis teknologi barcode. Teknologi ini memungkinkan setiap buku memiliki identitas unik yang dapat diakses dengan mudah melalui pemindaian barcode. Sistem ini terintegrasi dengan database perpustakaan sehingga memungkinkan pencatatan data peminjaman dan pengembalian buku secara real-time dan akurat. Dengan demikian, proses administrasi dapat dilakukan lebih efisien, cepat, dan minim kesalahan. Selain itu, penggunaan barcode memudahkan pelacakan buku yang tersedia maupun yang sedang dipinjam oleh siswa [4].

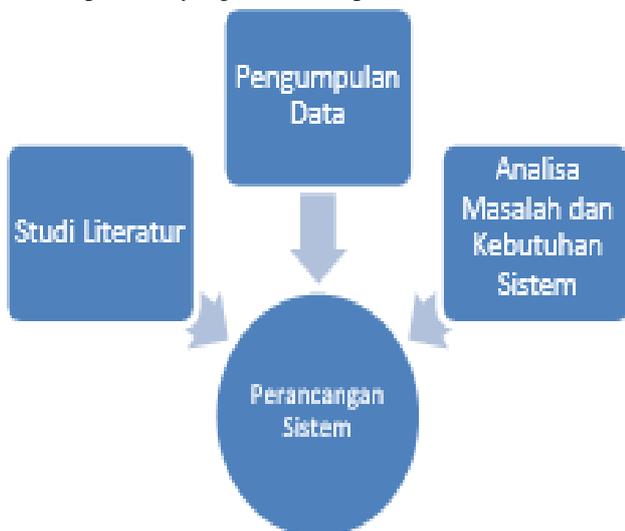
Penerapan sistem otomasi perpustakaan berbasis barcode juga dapat meningkatkan pengalaman pengguna, baik bagi siswa maupun staf perpustakaan. Siswa dapat menikmati layanan yang lebih cepat dan efisien, sementara staf perpustakaan dapat lebih fokus pada pengelolaan koleksi buku dan penyediaan sumber daya belajar lainnya. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang lebih luas, yaitu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan mendukung pengembangan literasi siswa [5].

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi konsep otomasi peminjaman buku menggunakan barcode di perpustakaan SDN 118195 Desa Pemuda [5]. Kajian ini meliputi perancangan sistem, manfaat yang diperoleh, serta tantangan yang dihadapi dalam proses penerapan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengelola perpustakaan sekolah lainnya dalam mengadopsi teknologi serupa, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan perpustakaan secara keseluruhan. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan literatur terkait penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan perpustakaan, khususnya di tingkat sekolah dasar.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk menggambarkan penerapan sistem otomasi peminjaman buku menggunakan barcode di Perpustakaan SDN 118195 Desa Pemuda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi sistem baru yang diimplementasikan serta dampaknya terhadap pelayanan peminjaman buku di perpustakaan tersebut.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi untuk mengamati langsung proses peminjaman dan pengembalian buku, wawancara dengan petugas dan pengguna untuk memperoleh persepsi mereka tentang sistem baru, serta studi pustaka dilakukan dengan mengacu pada berbagai sumber literatur, seperti artikel jurnal, buku, dan penelitian sebelumnya yang relevan. Pendekatan ini berguna untuk mengumpulkan informasi yang dapat mendukung jalannya penelitian untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap kemudahan dan kecepatan layanan yang diberikan. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan perubahan dalam proses peminjaman buku, perbandingan antara sistem manual dan otomatis, serta tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang baru diterapkan.

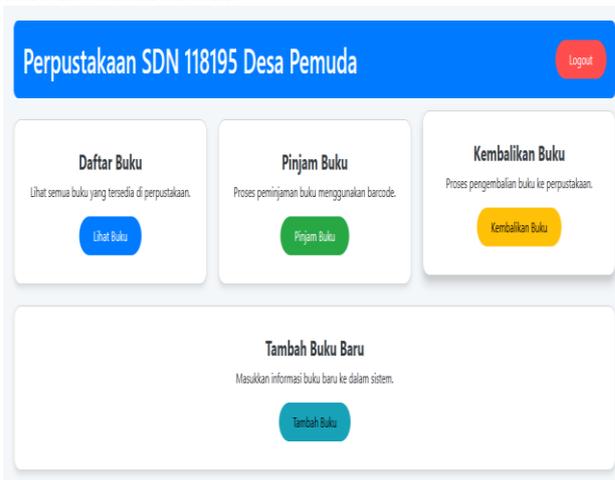


Gambar 1. Kerangka Pemikiran Pemecahan Masalah

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

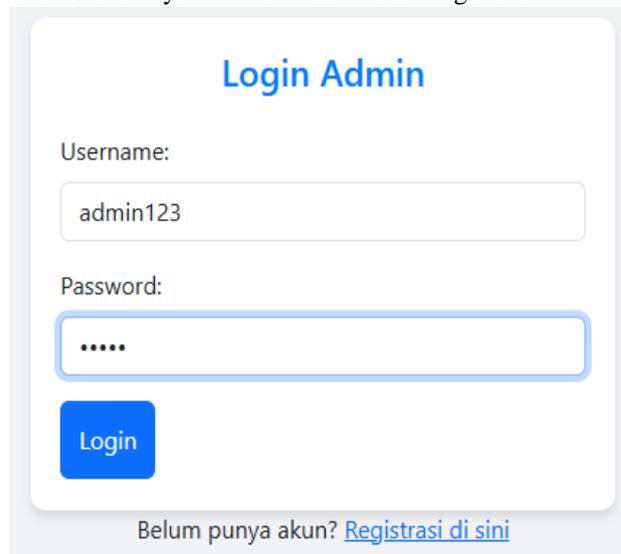
A. Hasil

Menu beranda pada aplikasi "Perpustakaan SDN 118195 Desa Pemuda" menampilkan fitur utama seperti Daftar Buku, Pinjam Buku, Kembalikan Buku, dan Tambah Buku Baru. Semua fitur ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses layanan perpustakaan, seperti melihat koleksi buku, memproses peminjaman, pengembalian, serta menambahkan buku baru ke dalam sistem.



Gambar 2. tampilan beranda

Tampilan Halaman login Admin yang menyediakan form untuk memasukkan Username dan Password. Terdapat tombol Login untuk mengakses sistem, serta opsi Registrasi bagi pengguna baru yang belum memiliki akun. Desainnya minimalis dan mudah digunakan.



Gambar 3. tampilan login

Halaman Tambah Buku Baru memungkinkan pengguna untuk memasukkan data buku ke dalam sistem perpustakaan. Formulir ini mencakup kolom input untuk Barcode Buku, Judul Buku, Pengarang, Penerbit, dan Tahun Terbit. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol Tambah Buku untuk menyimpan, atau memilih tombol Kembali ke Halaman Utama untuk kembali ke menu utama. Desainnya sederhana dan intuitif.

Tambah Buku Baru

Barcode Buku:

Judul Buku:

Pengarang:

Penerbit:

Tahun Terbit:

[Tambah Buku](#)

[Kembali ke Halaman Utama](#)

Gambar 4.tampilan tambah buku baru

Halaman daftar buku dalam sebuah aplikasi atau sistem, menampilkan tabel yang berisi informasi seperti nomor, barcode, judul, pengarang, penerbit, tahun, status (tersedia atau dipinjam), dan tombol aksi untuk menghapus data. Di bagian bawah terdapat tombol "Kembali ke Halaman Utama" untuk navigasi.

Daftar Buku

No	Nama Peminjam	Barcode	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun	Status	Aksi
1	M arif rahmat pasaribu	11	pemograman	defri	uinsu	2024	dipinjam	Hapus
2	ardiyana fitri munthe	11111	matematika	rahmat pasaribu	uinsu	2019	dipinjam	Hapus

[Kembali ke Halaman Utama](#)

Gambar 5.tampilan daftar buku

Halaman peminjaman buku pada sebuah aplikasi atau sistem. Halaman ini memiliki input untuk memindai barcode buku, tombol "Catat Peminjaman" untuk mencatat peminjaman buku, dan tombol "Kembali ke Halaman Utama" untuk navigasi kembali. Desainnya minimalis dengan fokus pada fungsi.

Peminjaman Buku

Nama Peminjam:

Scan Barcode Buku:

[Catat Peminjaman](#)

[Kembali ke Halaman Utama](#)

Gambar 6.tampilan peminjaman buku

Halaman pengembalian buku pada sebuah aplikasi atau sistem. Halaman ini memiliki input untuk memindai barcode buku, tombol "Catat Pengembalian" untuk mencatat pengembalian buku, dan tombol "Kembali ke Halaman Utama" untuk navigasi. Tampilan ini dirancang sederhana dengan fokus pada pencatatan pengembalian.

Pengembalian Buku

Scan Barcode Buku:

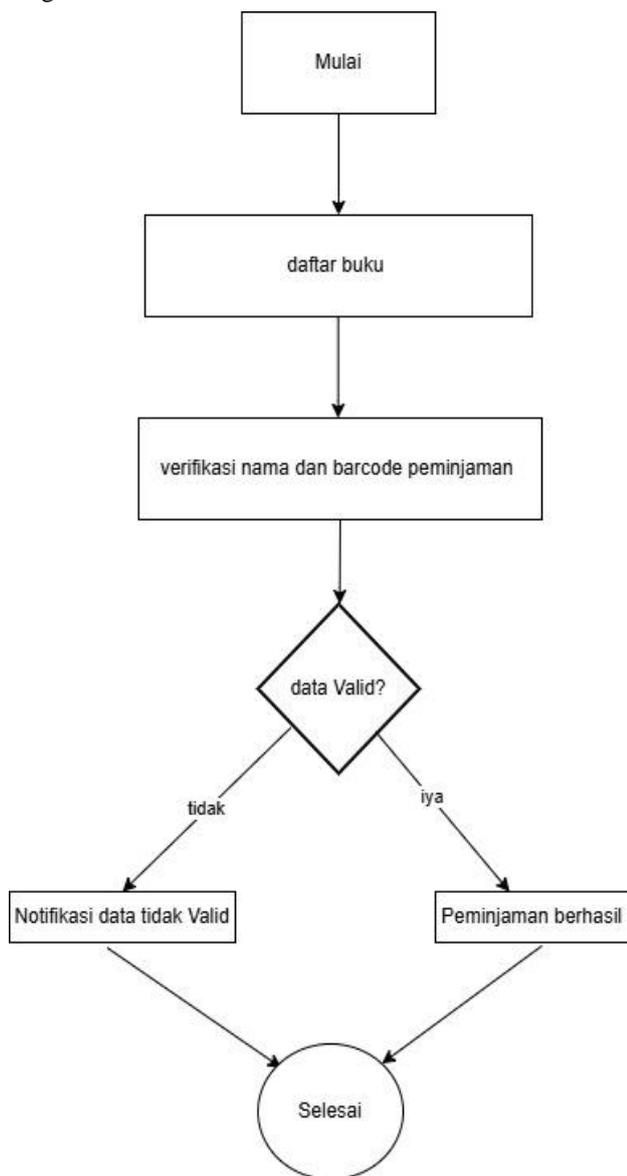
[Catat Pengembalian](#)

[Kembali ke Halaman Utama](#)

Gambar 7.tampilan pengembalian buku

Diagram ini menggambarkan alur proses peminjaman buku berbasis barcode di perpustakaan. Proses dimulai dengan pemindaian barcode untuk identifikasi buku atau anggota, diikuti dengan verifikasi keanggotaan peminjam. Jika keanggotaan valid, sistem mencatat peminjaman; jika tidak valid, pemberitahuan tentang ketidakvalidan

keanggotaan diberikan. Proses berakhir setelah salah satu langkah tersebut selesai.



Gambar 8. flowchart

B. Pembahasan

Sistem pada aplikasi Perpustakaan SDN 118195 Desa Pemuda adalah sebuah implementasi sederhana dari manajemen perpustakaan berbasis web. Sistem ini dirancang dengan beberapa fitur utama untuk mendukung aktivitas perpustakaan secara digital. [5] Menu beranda menyediakan akses cepat ke fitur seperti "Daftar Buku", "Pinjam Buku", "Kembalikan Buku", dan "Tambah Buku Baru". Setiap fitur dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola layanan perpustakaan.

Selanjutnya, halaman daftar buku memuat tabel dengan informasi rinci seperti barcode, judul buku, status ketersediaan, dan opsi untuk menghapus data. Halaman ini memudahkan admin dalam memantau koleksi buku secara real-time. Fitur peminjaman buku memanfaatkan input barcode untuk mencatat transaksi secara cepat, sementara fitur pengembalian buku memungkinkan pencatatan pengembalian dengan langkah serupa. Kedua

fitur ini dirancang minimalis untuk mengurangi potensi kesalahan manual dalam pengelolaan buku.

Keseluruhan sistem menampilkan antarmuka yang intuitif dan fungsional, sehingga mendukung efisiensi kerja dalam pengelolaan perpustakaan. Dengan integrasi teknologi seperti ini, perpustakaan dapat menghadirkan layanan yang lebih modern dan terorganisir, meningkatkan pengalaman pengguna serta akurasi pencatatan data.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penerapan sistem otomatisasi peminjaman buku berbasis barcode di Perpustakaan SDN 118195 Desa Pemuda menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan perpustakaan. Sistem ini mampu menggantikan metode pengelolaan manual yang seringkali memakan waktu dan rawan kesalahan pencatatan dengan proses yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Melalui fitur-fitur digital seperti peminjaman, pengembalian, dan pengelolaan data koleksi buku secara real-time, sistem ini memberikan manfaat besar tidak hanya bagi staf perpustakaan tetapi juga bagi siswa. Dengan adanya teknologi barcode, proses administrasi perpustakaan menjadi lebih praktis dan minim kesalahan, sehingga perpustakaan dapat berfungsi lebih optimal sebagai pusat literasi dan sumber daya pembelajaran. Sistem yang dirancang dengan antarmuka sederhana namun intuitif ini memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, mendukung terciptanya suasana belajar yang kondusif, dan mendorong peningkatan literasi di kalangan siswa.

B. Saran

Untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan penerapan sistem ini, disarankan agar pihak sekolah menyediakan pelatihan intensif bagi staf perpustakaan terkait pengoperasian dan pemeliharaan perangkat serta perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, peningkatan fitur pada sistem, seperti kemampuan pencarian buku secara online, pemberian notifikasi otomatis untuk pengingat tanggal pengembalian, serta laporan penggunaan buku yang lebih rinci, akan semakin meningkatkan kenyamanan dan kemudahan pengguna. Selanjutnya, kolaborasi dengan institusi pendidikan lainnya dapat menjadi langkah strategis untuk memperluas implementasi sistem ini di berbagai sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa. Tidak kalah penting, evaluasi secara berkala perlu dilakukan untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan memastikan bahwa sistem terus relevan dengan kebutuhan pengguna. Peningkatan infrastruktur pendukung seperti akses internet yang stabil dan perawatan perangkat barcode juga menjadi elemen penting untuk memastikan sistem ini dapat berfungsi dengan optimal dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyani F and Haliza N, “Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan,” *J. Pendidik. Dan Konseling*, vol. 3, no. 1, pp. 101–109, 2021.
- [2] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, 2019.
- [3] S. Endarti, “Perpustakaan Sebagai Tempat Rekreasi Informasi,” *ABDI PUSTAKA J. Perpust. dan Kearsipan*, vol. 2, no. 1, pp. 23–28, 2022, doi: 10.24821/jap.v2i1.6990.
- [4] A. P. Irianti and W. Kurnia, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada MAN 2 Bandar Lampung,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. x, no. X, pp. 192–197, 2023.
- [5] K. Wakhidah, B. Budiman, and W. Winarti, “Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Barcode Di Sekolah MA Raden Rahmat,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 61–68, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.740.
- [6] D. Sukrianto and D. Oktarina, “Pemanfaatan Teknologi Barcode Pada Sistem Informasi Perpustakaan Di Smk Muhammadiyah 3 Pekanbaru,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.)*, vol. 1, no. 2, p. 136, 2019, doi: 10.35145/joisie.v1i2.216.
- [7] Ma’sum Toha, “E-issn 2809-1264 p-issn 2809-4506,” *J. Manag. Pendidik. Berbas. Islam Nusantar*, vol. 1, no. 1, pp. 17–18, 2021.
- [8] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri,” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.