



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED BERBASIS WEB

Andin Nur Khoiriyah^{1*}, Ali Ikhwan²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
email: andinnurkhoiriyah@gmail.com^{1*}

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan pendekatan User-centred Design (UCD) untuk mengembangkan dan menyebarkan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 3 Rantau Utara. Sistem ini dimaksudkan untuk mengefisienkan administrasi perpustakaan, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan mutu layanan yang ditawarkan kepada pengguna—khususnya, siswa dan personel sekolah. Memahami konteks penggunaan, mengidentifikasi tuntutan pengguna, merancang solusi desain, dan menilai persyaratan adalah semua langkah dalam proses UCD yang termasuk dalam proses pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi perpustakaan dengan sejumlah fitur utama, seperti layar login, daftar transaksi, daftar buku yang dipinjam dan dikembalikan, transaksi denda, daftar anggota, daftar buku, daftar kategori buku, daftar buku di rak, laporan transaksi pinjaman, dan daftar pengembalian buku. Dengan penekanan pada tuntutan pengguna dan kenyamanan penggunaan, setiap fitur dibuat untuk membantu kegiatan operasional perpustakaan. Kemampuan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi administrasi perpustakaan ditunjukkan melalui pengujian dan evaluasi. Selain itu, teknologi ini mempercepat dan mempermudah perolehan informasi perpustakaan dan memungkinkan pustakawan mengelola dan mengawasi perpustakaan dengan lebih baik. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi administrasi perpustakaan berbasis web ini diharapkan dapat meningkatkan mutu layanan perpustakaan di SMP Negeri 3 Rantau Utara secara signifikan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *User Centered Design*, Perpustakaan, Web.

PENDAHULUAN

Seiring kemajuan era digital modern saat ini, teknologi dan sistem informasi menjadi alat yang sangat diperlukan bagi manusia untuk menjalankan pekerjaan dan aktivitas sehari-hari, dengan tujuan akhir untuk menyediakan informasi yang relevan, tepat waktu, dan akurat. Bagi masyarakat, perusahaan, atau organisasi lainnya, informasi merupakan komponen yang paling krusial [1]. Manusia saat ini sangat bergantung pada teknologi digitalisasi untuk memudahkan kehidupan sehari-hari bagi individu, masyarakat, dan organisasi. Oleh karena itu, perpustakaan yang memiliki pustakawan dan sistem di dalamnya diharapkan dapat mendukung kegiatan pembelajaran dan berfungsi sebagai sumber pengetahuan seefektif mungkin [2].

Dunia saat ini sedang memasuki era Society 5.0., dimana pada era ini lebih mencondongkan manusia untuk memanfaatkan teknologi-teknologi yang telah tersedia di kehidupan ini dengan bijak. Maka dengan hal itu, kesenjangan yang terjadi antara manusia dan teknologi dapat diminimalisirkan. Dengan perkembangan yang begitu pesat menjadikan pengaksesan segala hal dengan internet menjadi lebih mudah [3].

Sistem informasi (SI) merupakan hasil penggabungan aktivitas manusia dan teknologi informasi untuk mendukung manajemen dan operasi. Dalam pengertian yang sangat luas, istilah "sistem" biasanya digunakan untuk menggambarkan interaksi antara manusia, proses komputasi, data, dan informasi [4]. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah difasilitasi oleh tersedianya berbagai perangkat komunikasi, termasuk komputer, laptop, telepon seluler, dan lainnya [5].

Informasi merupakan komponen utama dalam bidang pendidikan. Guru, siswa, dan orang tua siswa dapat mengakses materi dengan lebih mudah dan jelas jika terstruktur dengan baik. Oleh karena itu, sistem informasi dalam bidang pendidikan harus ditingkatkan. Perpustakaan merupakan tempat yang tepat untuk memuaskan dahaga akan ilmu pengetahuan dan informasi yang berkontribusi terhadap pendidikan. Demi kepentingan generasi mendatang, perpustakaan juga menyimpan informasi yang telah ada sejak lama. Situs web sekolah, pembelajaran elektronik, sistem informasi perpustakaan sekolah, dan banyak layanan lainnya adalah contoh bagaimana sistem informasi digunakan dalam bidang pendidikan. [6] Teknologi informasi dan aktivitas manusia berpadu untuk menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan, yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi manajemen dalam pengolahan data dan informasi. [7] Perpustakaan harus memastikan bahwa karyawan yang bertugas memelihara dan mengelola data katalog memiliki pengetahuan yang baik tentang konsep dan prosedur pengendalian otoritas [8]. Perpustakaan memudahkan siswa untuk mencari informasi dan mendorong pengembangan pendidikan Indonesia yang berkualitas tinggi yang berfungsi untuk menerangi kehidupan masyarakat di negara ini [9].

Sekolah SMP Negeri 3 Rantau Utara adalah institusi pendidikan yang memahami pentingnya peran teknologi dalam mendukung infrastruktur pendidikan mereka, termasuk perpustakaan. Permasalahan yang didapat adalah pengelolaan perpustakaan masih dilakukan menggunakan catatan di buku besar sehingga petugas perpustakaan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari lokasi buku, jika siswa telat mengembalikan buku akan dikenakan



denda, staf perpustakaan pun masih kesulitan dikarenakan setiap pergantian semester siswa yang belum mengembalikan buku akan berakibat ke adik kelas dikarenakan tidak mendapat buku paket, dan jika buku paket hilang siswa akan memfotocopy buku paket tersebut. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi karena pengumpulan data menghasilkan layanan yang kurang maksimal. Sistem informasi perpustakaan merupakan sintesis dari aktivitas manusia dan teknologi informasi, yang memanfaatkan teknologi informasi sebagai pendukung operasional pengelolaan data dan informasi. SMP Negeri 3 Rantau Utara membutuhkan suatu sistem yang dapat menggunakan User Centred Design (UCD) untuk mengelola perpustakaan. Sasaran usability merupakan fokus utama dari metode perancangan antarmuka yang dikenal dengan UCD (User Centred Design) [10].

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menjadi panduan dan referensi untuk penelitian ini, termasuk Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web untuk Sekolah Menengah Islam Terpadu Al-Qosimiyyah oleh Syndhe Qumaruw Syty pada tahun 2024. Penelitian ini menghasilkan pengembangan aplikasi sistem informasi perpustakaan buku. Sistem yang digunakan di SMP Islam Terpadu AL-QOSIMIYYAH akan lebih baik dengan diperkenalkannya aplikasi sistem informasi pembelian barang baru yang lebih user friendly ini, yang juga dapat menyederhanakan dan meningkatkan akurasi data [11].

Penelitian Ghema Nusa Persada (2023) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Perpustakaan SMK Negeri 2 Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang memudahkan anggota perpustakaan dalam mencari dan mengakses koleksi buku atau dokumen yang mereka butuhkan. Dengan sistem pencarian yang terintegrasi dan user-friendly, anggota perpustakaan dapat menemukan materi yang dicari dengan cepat tanpa harus menghabiskan banyak waktu untuk mencari secara manual di rak-rak perpustakaan. Ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam manajemen perpustakaan membawa manfaat signifikan dalam mempercepat proses belajar dan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan [12].

Penelitian yang dilakukan oleh Johni S. Pasaribu pada tahun 2021 berjudul "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMP Plus Pratama Adi Bandung". Perangkat lunak yang dikembangkan sebagai hasil penelitian ini membantu SMK Plus Pratama Adi Bandung dalam pencatatan dan pengelolaan data, menghemat waktu, serta memudahkan dalam pembuatan laporan (seperti laporan buku, laporan anggota, dan laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku). Laporan tersebut juga dapat dicetak [13].

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang membahas tentang peminjaman buku, pengembalian buku, laporan buku, dan laporan anggota. Penulis akan menggabungkan fitur-fitur yang belum terdapat pada penelitian sebelumnya, seperti reservasi buku online, penilaian dan review buku, serta notifikasi peminjaman dan pengembalian buku. Selain itu, akan dikembangkan pula

Dengan demikian, tujuan dari proyek ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 3 Rantau Utara dengan menggunakan metode user-centered design. Pendekatan ini memudahkan pencatatan administrasi data perpustakaan, sehingga meningkatkan efisiensi waktu.

METODE

Teknik Penelitian dan Pengembangan (R&D) merupakan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) karena merupakan sarana untuk menghasilkan barang tertentu dan produk dalam penelitian ini adalah aplikasi [14]. Peneliti menggunakan kuesioner, telaah pustaka, wawancara, dan observasi sebagai teknik pengumpulan data. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara teliti dan sistematis [15]. Peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 3 Rantau Utara untuk mengetahui masalah yang terjadi terkait sistem perpustakaan.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data ini diterapkan melalui penyampaian informasi panduan untuk mendapatkan data yang diperoleh dari responden yang relevan [16]. Peneliti melakukan wawancara kepada pihak sekolah terutama bagian perpustakaan sekolah untuk mengetahui lebih rinci tentang masalah yang terjadi.

3. Kuesioner

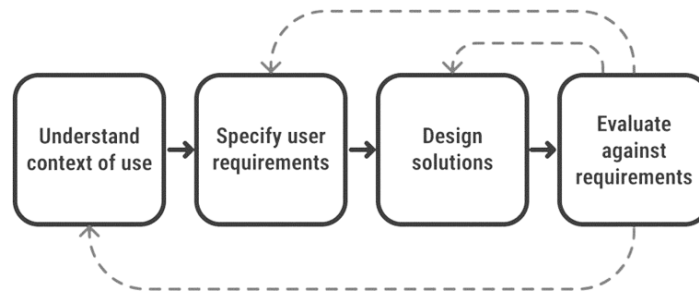
Peneliti mengumpulkan sampel-sampel untuk penelitian ini yaitu kuesioner yang diambil dengan menggunakan teknik sampling. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan yang berkaitan dengan rancang bangun sistem sesuai dengan penerapan metode pengembangan UCD.

4. Studi Pustaka

Suatu proses di mana penulis mencari referensi melalui e-book atau buku referensi di perpustakaan untuk menambah dan mendukung materi penelitian [17]. Peneliti menggunakan referensi untuk teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Referensi tersebut berupa jurnal penelitian terdahulu.

Metode Pengembangan Sistem

Dalam mendesain dan mengembangkan produk, metodologi User-centred Design (UCD) mengutamakan permintaan, preferensi, dan kendala konsumen. UCD menjamin bahwa produk akhir benar-benar memenuhi harapan pengguna, menawarkan pengalaman terbaik. Aprilia dan Ikhwani (2024) menyatakan bahwa User Centred Design (UCD) merupakan komponen dari System Development Life Cycle (SDLC). Tujuan UCD adalah mengoptimalkan dan berfokus pada kebutuhan pengguna akhir untuk menciptakan aplikasi yang diharapkan akan mengikuti kebutuhan pengguna dan tidak mengharuskan pengguna mengubah perilaku mereka untuk menggunakannya. Proses desain dipandu oleh sejumlah ide mendasar yang menjadi dasar UCD, termasuk desain holistik, interaksi iteratif, inklusivitas, dan fokus pengguna [18].



Gambar 1. Metode Ucd

Secara umum ada 4 tahap yang ada pada proses UCD yaitu :

1. Memahami Konteks Penggunaan (Understand context of use), yaitu menentukan siapa saja pengguna utama sistem atau produk.
2. Menentukan Kebutuhan Pengguna (Specify user requirements), yaitu Melakukan riset pengguna, seperti wawancara, survei, atau observasi.
3. Merancang Solusi (Design solutions), yaitu Membuat kerangka dasar tampilan antarmuka pengguna.
4. Mengevaluasi Terhadap Kebutuhan Pengguna (Evaluate against requirements), yaitu melakukan pengujian untuk melihat seberapa mudah produk digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, penulis melakukan langkah-langkah yang terdapat pada tahapan metode UCD. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan penulis.

Pemahaman Terhadap Konteks Penggunaan (Understand context of use)

Langkah pertama dalam pendekatan UCD adalah memahami konteks penggunaan sistem, yang melibatkan identifikasi pengguna utama dan lingkungan tempat sistem akan digunakan. Dalam konteks SMP Negeri 3 Rantau Utara, pengguna utama adalah pustakawan, siswa, dan guru. Pustakawan bertanggung jawab atas manajemen buku dan data perpustakaan, sementara siswa dan guru adalah pengguna yang meminjam dan mengembalikan buku.

Dalam memahami konteks penggunaan, penelitian ini juga memperhatikan kondisi fisik dan teknis dari laboratorium komputer sekolah yang akan menjadi tempat utama penggunaan sistem ini. Faktor-faktor seperti kecepatan internet, aksesibilitas perangkat, dan tingkat literasi digital pengguna menjadi perhatian utama untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat diakses dan digunakan dengan mudah oleh semua pihak yang terlibat.

Menentukan Kebutuhan Pengguna (Specify User Requirements)

Langkah berikutnya adalah menentukan kebutuhan pengguna berdasarkan konteks penggunaan yang telah dipahami. Penelitian ini melakukan wawancara dan survei kepada para pengguna, yaitu pustakawan, siswa, dan guru, untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang mereka hadapi dalam sistem perpustakaan yang ada. Dari hasil analisis kebutuhan ini, dirumuskanlah persyaratan sistem yang jelas, seperti fitur pencarian buku, manajemen data anggota, sistem peminjaman dan pengembalian yang terintegrasi, serta antarmuka pengguna yang intuitif. Untuk itu dibuatlah uml dalam menentukannya:

Use Case

Use Case Diagram kasus penggunaan untuk sistem manajemen perpustakaan mengilustrasikan fungsi utama yang tersedia bagi staf perpustakaan. Pertama, anggota staf harus masuk untuk mengakses sistem dengan aman. Setelah masuk, mereka dapat mengelola data peminjam, yang meliputi menambah, memperbarui, atau menghapus informasi tentang anggota perpustakaan. Selain itu, staf dapat mengelola data buku dengan memelihara catatan buku yang tersedia di perpustakaan, memperbarui detail buku, dan menghapus buku jika diperlukan. Sistem ini juga memungkinkan staf untuk melacak transaksi peminjam, di mana mereka dapat mencatat aktivitas pinjaman, mengelola tanggal jatuh tempo, dan melacak pembukuan yang jatuh tempo. Terakhir, staf dapat menghasilkan berbagai laporan tentang kegiatan



perpustakaan, seperti statistik peminjaman dan status inventaris, memberikan gambaran umum tentang operasional perpustakaan.

Activity Diagram

Diagram aktivitas ini mewakili proses penanganan transaksi dalam sistem manajemen pustaka. Prosesnya dimulai dengan staf mengakses menu transaksi, meminta sistem untuk menampilkan halaman menu transaksi. Selanjutnya, staf memilih opsi untuk menambahkan transaksi baru, yang mengarahkan sistem untuk menampilkan formulir untuk mencatat transaksi pinjaman. Staf kemudian mengisi formulir ini dengan rincian yang relevan, termasuk informasi buku dan peminjam. Sistem memeriksa informasi yang dimasukkan; Jika ada kesalahan, transaksi gagal, dan staf mungkin perlu memasukkan kembali data. Jika informasinya benar, transaksi berhasil, dan sistem kembali ke menu transaksi. Proses ini memastikan bahwa setiap transaksi peminjaman dicatat dan diproses secara akurat dalam sistem perpustakaan.

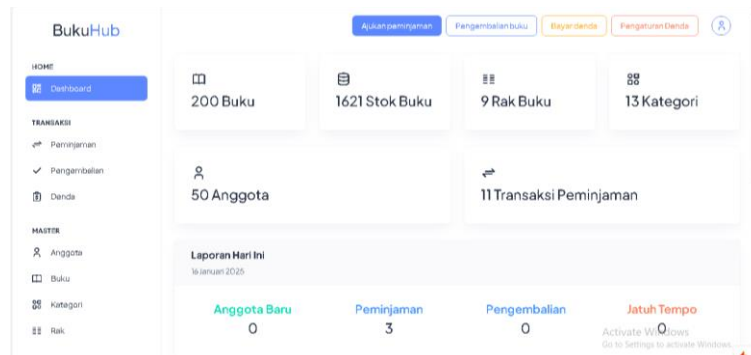
Class Diagram

Diagram kelas ini mewakili struktur sistem manajemen perpustakaan, menunjukkan hubungan antara entitas yang berbeda yang terlibat dalam mengelola pinjaman buku. Kelas Pengguna (Pengguna), yang mencakup atribut seperti ID pengguna dan kata sandi, dikaitkan dengan kelas Peminjam (Peminjam) dan Petugas (Staf). Kelas Buku (Buku), dengan atribut seperti ID buku, judul, dan penulis, terhubung ke Peminjaman (Pinjaman), yang melacak detail peminjaman, termasuk ID pinjaman, tanggal pinjaman, dan tanggal jatuh tempo. Selain itu, kelas Penerbit (Penerbit) memberikan informasi tentang penerbit buku, dan kelas Tempat Penyimpanan (Lokasi Penyimpanan) menunjukkan tempat buku disimpan, dengan atribut untuk ID lokasi, rak, dan detail penyimpanan. Struktur ini memungkinkan pengelolaan pengguna, buku, transaksi pinjaman, dan lokasi penyimpanan yang efisien dalam sistem perpustakaan.

Merancang Solusi (Design Solutions)

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah merancang solusi yang memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam penelitian ini, rancangan sistem perpustakaan dibuat dengan menggunakan prototipe interaktif yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan antarmuka sistem yang diusulkan. Berikut tampilan system yang sudah dirancang:

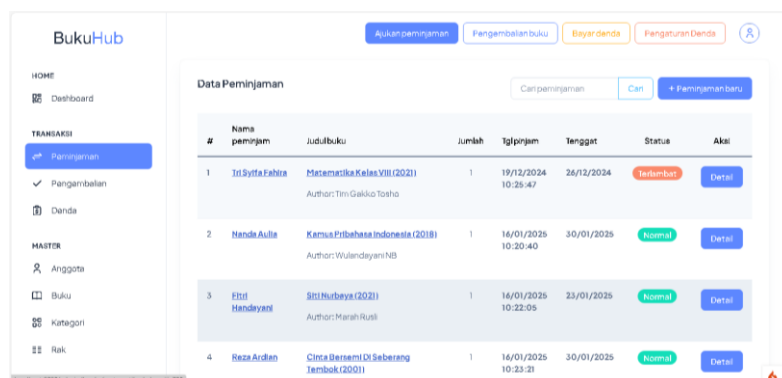
Tampilan Awal



Gambar 2. Tampilan Awal

Halaman tampilan awal ini berfungsi sebagai halaman utama yang menyambut pengguna ketika mereka pertama kali mengakses sistem. Tampilan awal menampilkan informasi umum mengenai perpustakaan, seperti berita terbaru, pengumuman penting, dan informasi kontak perpustakaan.

Daftar Peminjaman



Gambar 3. Daftar Peminjaman



Halaman daftar peminjaman ini menampilkan daftar lengkap transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang telah terjadi dalam perpustakaan. Setiap transaksi mencakup informasi seperti nama peminjam, judul buku, tanggal peminjaman, dan status pengembalian.

Daftar Buku

#	Sampul	Judul	Kategori	Rak	Jumlah	Aksi
1		Penguasa Petir (2018) Author: Pardonanico Bacoelano	Fiksi	1A	5	Edit Delete
2		Pilot Duri Daripada Negeri (2008) Author: Tim EPK	Fiksi	1A	10	Edit Delete
3		IPS.0600RAFI (2017) Author: N.SUPARNO-HARYO TANTOMG	IPS	2A	30	Edit Delete

Gambar 4. Daftar Buku

Halaman daftar buku ini menampilkan daftar semua buku yang tersedia di perpustakaan, lengkap dengan informasi seperti judul, pengarang, penerbit, tahun terbit, dan jumlah stok yang tersedia.

Daftar Kategori Buku

#	Kategori	Jumlah buku	Aksi
1	Fiksi	69	Edit Delete
2	Non-Fiksi	14	Edit Delete
3	Matematika	5	Edit Delete
4	IPS	4	Edit Delete
5	IPA	3	Edit Delete
6	KAMUS	6	Edit Delete
7	Agama	23	Edit Delete

Gambar 5. Daftar Kategori Buku

Halaman kategori buku ini menyediakan daftar kategori buku yang ada di perpustakaan, seperti fiksi, non-fiksi, sains, agama, dan lain-lain. Setiap buku dalam sistem dapat dikategorikan untuk memudahkan pencarian.

Daftar Anggota

#	Nama lengkap	Email	Phone	Alamat	Jenis kelamin	Aksi
1	Ihnda Prasasta	prasasta@gmail.co.id	082245456787	J. Paldamean No. 2	Male	Edit Delete
2	Gengsa Mendella	angsa8@gmail.com	082334345676	J. perdamean no. 10	Male	Edit Delete
3	Rahd Samsolir	rahd02@gmail.com	082378765643	J. Nanae No. 22	Male	Edit Delete
4	Muhammad Ardiana	ardi00@gmail.com	081256564344	J. Hjaung, 10	Male	Edit Delete
5	Witnu Rajata	witnurajag@gmail.com	082345456766	J. Pesar 5	Male	Edit Delete

Gambar 6. Daftar Anggota

Halaman daftar anggota ini menampilkan daftar anggota perpustakaan, mencakup data mengenai siapa saja yang telah yang sudah terdaftar pada perpustakaan.



Laporan Peminjaman Buku

#	Nama peminjam	Judul buku	Jumlah	Tgl peminjam	Tenggat	Status
1	Nanda Aulia	Kamus Pribahasa Indonesia (2018) Author: Wulandayani NB	1	16/01/2025 10:20:40	30/01/2025	Normal
2	Fibi Handayani	Siti Nurbaya (2021) Author: Marah Rusli	1	16/01/2025 10:22:08	23/01/2025	Normal
3	Reza Ardian	Cinta Bersemi Di Seberang Sempok (2001) Author: Bagin	1	16/01/2025 10:23:21	30/01/2025	Normal

Gambar 7. Laporan Peminjaman Buku

Laporan pengembalian Buku

#	Nama peminjam	Judul buku	Jumlah	Tgl peminjam	Tenggat	Tgl pengembalian	Status
Tidak ada data							

Gambar 8. Laporan Pengembalian Buku

Halaman peminjaman dan pengembalian buku menyediakan laporan mengenai semua transaksi peminjaman dan pengembalian buku dalam periode tertentu. Laporan ini mencakup informasi seperti jumlah buku yang dipinjam, buku yang terlambat dikembalikan, dan laporan ini bisa di cetak.

Evaluasi Terhadap Kebutuhan Pengguna (Evaluate Against Requirements)

Setelah solusi dirancang, langkah terakhir adalah melakukan evaluasi untuk memastikan bahwa solusi yang dirancang memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan melalui pengujian prototipe oleh pengguna akhir (pustakawan, siswa, dan guru) yang terlibat dalam penelitian. Dari evaluasi ini, ditemukan beberapa masukan dari pengguna, seperti kebutuhan untuk menambahkan fitur notifikasi pengembalian buku yang jatuh tempo dan peningkatan pada kecepatan akses halaman pencarian buku. Hasil evaluasi ini kemudian digunakan untuk melakukan iterasi desain, sehingga sistem perpustakaan yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi manajemen perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 3 Rantau Utara ditujukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen perpustakaan berdasarkan hasil temuan dan pembahasan fitur serta keunggulan masing-masing halaman yang dipamerkan. Setiap halaman memiliki peran penting dalam mendukung operasional perpustakaan, mulai dari penyambutan pengguna pada tampilan awal, hingga pengelolaan transaksi peminjaman, data buku, kategori buku, dan pengguna perpustakaan. Sistem ini juga memungkinkan pustakawan untuk memantau aktivitas pengguna dan melacak kunjungan ke perpustakaan, serta menghasilkan laporan-laporan yang dapat digunakan untuk evaluasi kinerja perpustakaan. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan perpustakaan menjadi lebih terorganisir dan terintegrasi, sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada siswa dan guru.

Untuk meningkatkan efektivitas sistem, disarankan sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut agar pengguna perpustakaan bisa menggunakan sistem dengan baik dan benar dengan cara dilakukan pelatihan tentang penggunaan sistem perpustakaan digital.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Watanabe, C. Delmo, and T. Ridho, "Analysis of Mobile-Based Archive Management Information System Design," *J. Inf. Syst. Technol. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 91–101, 2023, doi: 10.55537/jistr.v2i2.629.
- [2] N. Fajriyah *et al.*, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DIGITAL PADA UNIVERSITAS XYZ," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, 2023.
- [3] R. H. Siregar and A. M. Harahap, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada Perpustakaan Fakultas Saintek UINSU," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 227–241, 2024, doi: 10.35957/jtsi.v5i1.7606.
- [4] M. F. Samsudin, Alyuda, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran PKL Berbasis Web Pada Kantor Regional VI Badan Kepegawaian Negara Medan," vol. 7, 2024.
- [5] U. K. Siregar and A. Ikhwan, "Aplikasi User Interface Berbasis Android pada Perpustakaan Lafran Pane Tapanuli Selatan Menggunakan Customer Relationship Management," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 7, no. 1, pp. 235–244, 2024, doi: 10.32493/jtsi.v7i1.37966.
- [6] Oleh, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK HARAPAN KARTASURA Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Strata I pada Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika," pp. 1–17, 2021.
- [7] J. Jurnal, M. Pendidikan, M. Minat, B. Siswa, and D. Sman, "Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dalam Utilization Of Library Management Information Systems in Fostering Student Interest in Reading at SMAN 1 Berau," vol. 3, no. 1, pp. 61–75, 2023, doi: 10.12928/jimp.v3i1.9366.
- [8] A. M. Harahap and M. N. Ali, "Implementasi authority-control dalam penelusuran informasi melalui opac di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara," *Pustaka Karya J. Ilm. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 121–128, 2024, doi: 10.18592/pk.v12i1.13511.
- [9] E. N. Purba, A. Asnerlius Ginting, and R. J. Simamora, "Web Based Library Information System At Public Senior High School 1 Tigapanah," *J. Inf. Syst. Technol. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 158–167, 2022, doi: 10.55537/jistr.v1i3.217.
- [10] E. Noviyanti, A. Christian, and K. Wijaya, "Implementasi Metode UCD (User Centered Design) Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan: Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gelumbang," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i2.561.
- [11] S. Q. Syty, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMP ISLAM TERPADU AL-QOSIMIYYAH BERBASIS WEB," vol. 2, no. 1, pp. 42–48, 2024.
- [12] U. Pemulang and T. Selatan, "Rancang Bangun Sistem Perpustakaan SMK Negeri 2 Kota Tangerang Selatan Ghema Nusa Persada," pp. 42–51.
- [13] J. S. Pasaribu, P. Studi, T. Informatika, F. Information, P. P. Ganesha, and S. Informasi, "Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di smk plus pratama adi bandung," vol. 7, no. 2, pp. 148–158, 2021.
- [14] M. Badri, A. Ikhwan, and R. A. Putri, "IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA MEDIA PENGENALAN PRODI SISTEM INFORMASI FST UINSU MEDAN," vol. 7, no. 2, pp. 109–121, 2022.
- [15] S. B. Karo, R. A. Putri, and F. H. Sibarani, "Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Menggunakan Metode CRM Berbasis Web pada Mari Foto Studio Kabanjahe," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 536–545, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR/article/view/1871>
- [16] A. I. Manja Fadillah, "Rancang bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Menggunakan Qr-code di MTsN Binjai," *J. Tek.*, vol. 19, no. 1, pp. 71–82, 2025, [Online]. Available: [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=594821&val=10513&title=RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SEKOLAH SMK YADIKA 13 TAMBUN UTARA BERBASIS WEB](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=594821&val=10513&title=RANCANG%20BANGUN%20SISTEM%20INFORMASI%20PERPUSTAKAAN%20PADA%20SEKOLAH%20SMK%20YADIKA%2013%20TAMBUN%20UTARA%20BERBASIS%20WEB)
- [17] S. M. Raissa Amanda Putri and A. F. S. Novita Rizky Andini Psh, "Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Menggunakan Metode Rad (Rapid Application Development)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1462–1469, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9017.
- [18] A. Aprilia and A. Ikhwan, "Implementasi Metode User Centered Design p ada Aplikasi Edukasi Interaktif Media Literasi Keuangan Digital Berbasis Android (Studi Kasus : UMKM Kota Medan)," *Sist. J. Sist.*, vol. 13, no. 4, pp. 1748–1757, 2024.