

PEMANFAATAN WEBSITE DALAM TATA KELOLA PERPUSTAKAAN

NUR ALFI SYAHRI¹⁾

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Jl. Cempaka Putih 27, Jakarta Pusat 10510
Email : 22040700064@student.umj.ac.id¹⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut lembaga pendidikan tinggi untuk mengadopsi sistem digital dalam pengelolaan layanannya, termasuk perpustakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis website guna meningkatkan efisiensi tata kelola Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ). Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi kasus, melibatkan observasi dan wawancara terhadap mahasiswa, pustakawan, dan admin perpustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu menjawab kebutuhan utama pengguna, yaitu pendaftaran anggota online, peminjaman dan pengembalian buku berbasis sistem digital, serta pembayaran denda secara daring. Perancangan sistem dilakukan menggunakan use case diagram, activity diagram, wireframe, dan mockup high-fidelity sebagai representasi visual interaksi pengguna. Implementasi sistem ini berkontribusi signifikan terhadap efisiensi layanan, pengurangan beban administrasi, serta peningkatan kepuasan pengguna perpustakaan. Dengan demikian, transformasi digital berbasis website menjadi solusi strategis untuk tata kelola perpustakaan yang modern dan adaptif.

Kata Kunci : Perpustakaan Digital, Sistem Informasi, *Website*, Peminjaman Online, Pembayaran Denda, Mockup.

Abstract

The advancement of information technology urges higher education institutions to digitize their service management systems, including libraries. This study aims to develop a web-based information system to improve the operational efficiency of the Muhammadiyah University of Jakarta (UMJ) Library. A qualitative case study approach was applied, involving in-depth interviews and participatory observation with students, librarians, and library administrators. The findings indicate that the proposed system successfully addresses key user needs, such as online member registration, digital book borrowing and returning, and an integrated fine payment system. The system design utilizes use case diagrams, activity diagrams, wireframes, and high-fidelity mockups to visualize user interaction workflows prior to implementation. The adoption of this digital library system significantly enhances service efficiency, reduces administrative workload, and improves user satisfaction. Therefore, implementing a responsive and interactive website serves as a strategic solution for modernizing library management and supporting academic service transformation within the digital era.

Keywords : Digital Library, Information System, Website, Online Borrowing, Fine Payment, Mockup.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk dalam tata kelola perpustakaan perguruan tinggi. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ) sebagai pusat informasi dan pengetahuan memiliki peran strategis dalam mendukung proses pendidikan dan penelitian. Namun, untuk mewujudkan layanan perpustakaan yang efisien dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, diperlukan sistem informasi yang terintegrasi dan berbasis digital.

Saat ini, perpustakaan UMJ telah memiliki website sebagai sarana akses informasi. Namun, berbagai keterbatasan masih ditemukan dalam implementasinya, seperti belum tersedianya fitur pendaftaran anggota secara online, peminjaman dan pengembalian buku yang masih manual, serta tidak adanya sistem pembayaran denda secara digital. Kondisi ini dapat menghambat kenyamanan, efisiensi, dan kecepatan layanan bagi pengguna, khususnya mahasiswa dan dosen yang membutuhkan akses cepat dan fleksibel terhadap koleksi dan layanan perpustakaan.

Untuk mengatasi hal tersebut, pengembangan website perpustakaan dengan fitur-fitur digital menjadi langkah yang penting. Dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan, teori sistem informasi yang dikemukakan oleh Laudon (2020) menyebutkan bahwa sistem informasi adalah gabungan teknologi, proses, dan manusia yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan koordinasi organisasi. Sementara itu, O'Brien dan Marakas (2011) menegaskan bahwa sistem informasi terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data, proses, dan manusia yang bekerja bersama untuk memberikan keunggulan kompetitif dan efisiensi operasional.

Website sebagai platform utama dalam sistem perpustakaan digital memiliki tiga fungsi utama, yaitu sebagai media komunikasi interaktif, sarana transaksi layanan perpustakaan seperti peminjaman dan pengembalian buku, serta pusat penyebarluasan informasi pengetahuan. Lidwina Stella (2021) menjelaskan bahwa website modern harus memiliki desain responsif, navigasi intuitif, dan struktur informasi yang jelas agar dapat memenuhi ekspektasi pengguna.

Dalam proses pengembangan sistem, pembuatan *mockup* menjadi tahap penting untuk memvisualisasikan antarmuka pengguna. Andersen (2021) menyebutkan bahwa mockup yang baik harus mencerminkan struktur dan tata letak antarmuka secara jelas, sedangkan Lee (2022) menambahkan pentingnya konsistensi visual dan proporsi desain dalam penyusunan mockup. Alat bantu seperti Figma atau Adobe XD memungkinkan kolaborasi dalam desain dan pengujian antarmuka secara efisien.

Sistem peminjaman dan pengembalian buku secara online juga membutuhkan integrasi dengan database koleksi perpustakaan. Menurut Hidayat (2023), sistem ini harus memiliki fitur real-time update status buku, katalog digital yang interaktif, serta notifikasi otomatis yang mengingatkan pengguna akan jadwal pengembalian. Fitur perpanjangan pinjaman dan pelaporan melalui sistem juga menjadi nilai tambah dalam layanan berbasis website.

Selain itu, sistem pembayaran denda online juga penting untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Dengan menggunakan metode pembayaran digital seperti transfer bank, e-wallet, dan QRIS, pengguna dapat melakukan pembayaran dengan cepat dan efisien. Sistem ini, sebagaimana dijelaskan oleh Kurniawan (2024), mampu memperbarui status denda secara otomatis dan mengurangi beban administrasi hingga 40%.

Melalui pendekatan sistem informasi yang holistik, desain antarmuka yang terstruktur, serta integrasi fitur layanan digital, pengembangan website perpustakaan UMJ diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan kepuasan pengguna dalam mengakses sumber daya pendidikan secara cepat, fleksibel, dan modern.

2. Dasar teori

2.1 Sistem Informasi Perpustakaan

Menurut Laudon (2020) “Sistem informasi merupakan gabungan dari teknologi, proses, dan manusia yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, analisis, dan kontrol dalam suatu organisasi”.

Menurut O’Brien & Marakas (2011) “Komponen utama sistem informasi meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, proses, dan manusia (brainware), yang bekerja bersama untuk meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengambilan keputusan, serta memberikan keunggulan kompetitif bagi bisnis”. Terdapat berbagai jenis sistem informasi, seperti sistem informasi manajemen untuk tingkat menengah, sistem pendukung keputusan untuk analisis strategis, sistem informasi eksekutif untuk manajemen puncak, sistem pemrosesan transaksi untuk transaksi harian, dan sistem informasi perusahaan yang mengintegrasikan seluruh departemen. Dengan demikian, sistem informasi memegang peran krusial dalam mendukung operasi dan strategi organisasi di era digital.

2.2 Website

Menurut Lidwina Stella (2021) “menjelaskan bahwa website merupakan suatu sistem digital yang terdiri dari kumpulan halaman yang saling terhubung, berisi teks, gambar, dan konten multimedia yang dapat diakses melalui internet menggunakan browser”. Suatu *website* modern harus memiliki desain yang responsif agar dapat diakses dengan optimal melalui berbagai perangkat, mulai dari komputer hingga smartphone. Ia juga menyoroti pentingnya struktur navigasi yang logis dan intuitif, sehingga pengguna dapat menemukan informasi dengan mudah. Setiap halaman web dalam sistem ini dibangun dengan tiga komponen utama yaitu teks sebagai penyampaian informasi inti, elemen visual seperti gambar dan infografis untuk memperjelas konten, serta berbagai format multimedia termasuk video dan audio yang berfungsi memperkaya pengalaman pengguna. Sistem ini dihosting pada server web yang terhubung dengan jaringan internet global, memungkinkan aksesibilitas tanpa batas melalui berbagai perangkat browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Safari. Dalam website keseluruhan sistem harus dirancang dengan arsitektur yang solid untuk memastikan stabilitas dan kehandalan dalam melayani berbagai kebutuhan pengguna.

Setiap halaman web dalam sistem ini dibangun dengan tiga fungsi utama website dalam konteks modern yang saling melengkapi. Pertama, sebagai sarana komunikasi interaktif yang memungkinkan dialog dua arah antara institusi (dalam hal ini perpustakaan) dengan pengguna melalui berbagai fitur seperti formulir kontak, live chat, atau sistem komentar. Kedua, berperan sebagai media transaksi digital yang memfasilitasi berbagai layanan seperti proses peminjaman buku online, proses pengembalian buku serta pembayaran denda digital. Ketiga, berfungsi sebagai pusat penyebaran informasi pengetahuan melalui berbagai fitur seperti katalog digital terintegrasi, akses ke e-journal, atau repository institusional yang menyimpan karya akademik.

Dalam sebuah *website* harus memenuhi dua kriteria fundamental. Pertama, desain responsif yang mampu beradaptasi secara dinamis dengan berbagai ukuran layar perangkat, mulai dari desktop, tablet, hingga smartphone. Adaptasi ini dicapai melalui penerapan teknik CSS media queries dan flexible grid layout yang memastikan tampilan tetap optimal di semua platform. Kedua, struktur navigasi yang logis dan intuitif dengan menerapkan prinsip hierarki informasi yang jelas. Hal ini diwujudkan melalui penyusunan menu utama yang konsisten di seluruh halaman, implementasi breadcrumb navigation untuk melacak posisi pengguna, sistem pencarian canggih dengan filter yang komprehensif, serta kategorisasi konten yang sistematis berdasarkan subjek dan fungsi.

2.3 Mockup

Mockup merupakan representasi visual statis dari sebuah produk advanced yang berfungsi sebagai alat komunikasi antara desainer, designer, dan partner. Menurut Andersen (2021), “mockup yang baik harus menampilkan struktur, tata letak, dan elemen desain secara jelas tanpa fungsionalitas interaktif”. Sementara menurut Lee (2022), menambahkan bahwa “mockup perlu mempertimbangkan

visual pecking order, konsistensi branding, dan proporsi elemen yang sesuai dengan perangkat target". Dalam pengembangan site perpustakaan misalnya, mockup berperan penting untuk memvisualisasikan antarmuka peminjaman buku atau pembayaran denda sebelum tahap coding dimulai, sehingga dapat mengurangi kesalahan desain dan menghemat waktu pengembangan.

Jenis dan Instruments Pembuatan Mockup menurut Rodriguez (2020), "membagi mockup menjadi tiga jenis berdasarkan tingkat detailnya yaitu low-fidelity (sketsa dasar), mid-fidelity (sudah mencakup warna dan tipografi), dan high-fidelity (menyerupai produk akhir)". Untuk membuatnya, Stop (2022), "merekomendasikan apparatuses seperti Figma untuk kolaborasi tim, Adobe XD untuk integrasi dengan ekosistem Inventive Cloud, atau Balsamiq untuk mockup sederhana berbasis wireframe.

Pemilihan instruments dan jenis mockup harus disesuaikan dengan kompleksitas proyek; contohnya, mockup high-fidelity dengan Figma lebih cocok untuk site perpustakaan yang membutuhkan detail interaksi pengguna, sementara low-fidelity cukup untuk tahap awal pengumpulan ide. Prinsip dan Manfaat Mockup menurut Kurniawan (2024), "merumuskan lima prinsip desain mockup efektif yaitu clarity, consistency, context-awareness, openness, dan adaptability". Prinsip ini terbukti mengurangi revisi desain hingga 60lam studi kasus pengembangan UI. Garcia (2023) juga menemukan bahwa "mockup high-fidelity dapat menurunkan 45% bug antarmuka karena memberikan panduan visual yang jelas bagi designer".

Dalam konteks perpustakaan advanced, mockup tidak hanya mempercepat proses pengembangan tetapi juga menjadi alat validasi konsep melalui convenience testing, memastikan fitur seperti peminjaman online atau pembayaran denda benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum diimplementasikan.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus, yang berfokus pada pengembangan dan evaluasi sistem informasi perpustakaan berbasis website di Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ). Lokasi penelitian berada di lingkungan Perpustakaan UMJ dan dilaksanakan selama periode Juni hingga September 2025.

3.1 Subjek penelitian terdiri dari :

- 5 mahasiswa aktif pengguna perpustakaan
- 3 pustakawan
- 2 admin perpustakaan.

3.2 Teknik pengumpulan data meliputi :

- Wawancara mendalam, untuk menggali pengalaman dan kebutuhan pengguna terhadap fitur digital perpustakaan.
- Observasi partisipatif, dilakukan terhadap proses layanan perpustakaan manual yang masih digunakan.
- Studi dokumentasi, termasuk kebijakan layanan, arsip sistem lama, dan masukan dari pengguna.

3.3 Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan melalui:

- Reduksi data, dengan memilih informasi relevan dari transkrip wawancara dan observasi.
- Penyajian data, dalam bentuk matriks tematik seperti efisiensi layanan, kendala sistem manual, dan ekspektasi terhadap digitalisasi.
- Verifikasi dan validasi, menggunakan teknik *member check* kepada responden untuk memastikan akurasi temuan.

4. Pengujian dan Pembahasan

4.1 Pembuatan Wireframe

Desain wireframe adalah kerangka kerja untuk mengatur berbagai hal di halaman aplikasi dapat berupa item berupa gambar, teks, bilah navigasi, footer, dll. Pembuatan wireframe juga dimaksudkan sebagai dasar pembuatan mockup yang mana pembuatan wireframe dibagi menjadi beberapa halaman, antara lain:

1. Halaman pendaftaran anggota perpustakaan.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

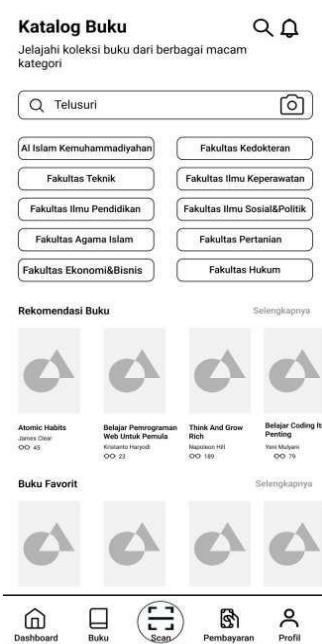
Gerbang Menuju Pengetahuan dan
Penemuan Tanpa Batas

Masuk

Daftar

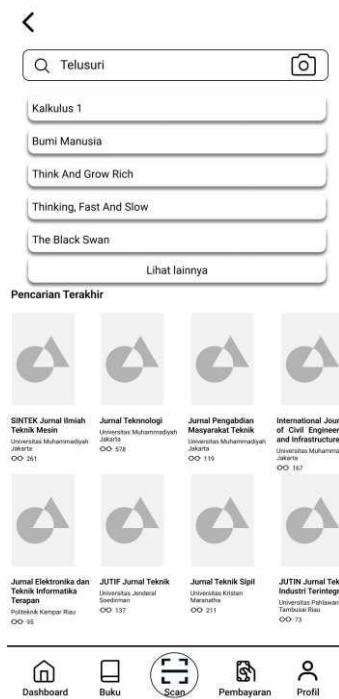
Gambar 1 Halaman Wireframe Pendaftaran Anggota Perpustakaan

2. Halaman katalog pencarian buku



Gambar 2 Halaman Wireframe Pendaftaran Anggota Perpustakaan

3. Halaman Katalog Pencarian Jurnal



Gambar 3 Halaman Wireframe Katalog Pencarian Jurnal

4. Halaman Peminjaman Buku



Gambar 4 Halaman Wireframe Peminjamana Buku

5. Halaman Pengembalian Buku



Gambar 5 Halaman Wireframe Pengembalian Buku

6. Halaman Pembayaran Denda



Gambar 6 Halaman Wireframe Pembayaran Denda

4.2 Pembuatan Mockup

Untuk memudahkan pengguna dalam memahami sistem informasi perpustakaan, kami menggunakan antarmuka pengguna. *User interface* berperan sebagai jembatan antara pengguna dan sistem. *User interface* yang baik memudahkan pengguna untuk mengakses dan menggunakan koleksi digital, mencari informasi, dan melakukan transaksi dengan efisien.

Perancangan implementasi rencana yang diusulkan agar dapat disinkronkan dengan keinginan pengguna diharapkan dapat sesuai dengan rencana kerja dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang muncul. Berikut *user interface* dari aplikasi sistem informasi perpustakaan UMJ :

1. Halaman Pendaftaran Anggota

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



Gerbang Menuju Pengetahuan dan
Penemuan Tanpa Batas

Masuk

Daftar

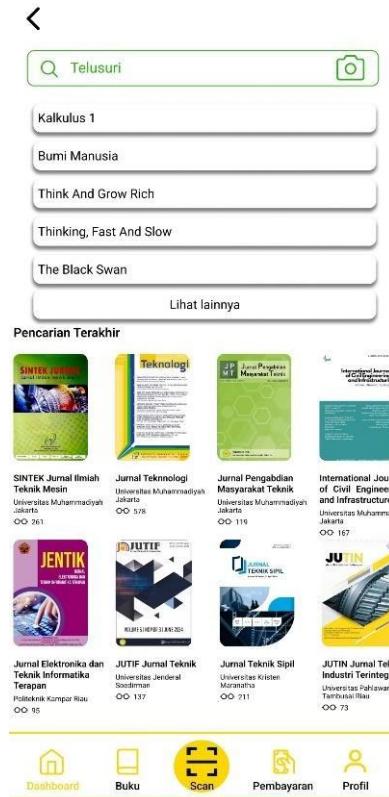
Gambar 7 Halaman Mockup Pendaftaran Anggota Perpustakaan

2. Halaman Katalog Pencarian Buku



Gambar 8 Halaman Mockup Katalog Pencarian Buku

3. Halaman Katalog Pencarian Jurnal



Gambar 9 Mockup Halaman Katalog Pencarian Jurnal

4. Halaman Peminjaman Buku



Gambar 10 Mockup Halaman Peminjaman Buku

5. Halaman Pengembalian Buku



Halaman 11 Mockup Pengembalian Buku

6. Halaman pembayaran denda



Gambar 12 Halaman Mockup Pembayaran Denda

5. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi layanan perpustakaan melalui pengembangan website dengan fitur-fitur utama seperti pendaftaran online, peminjaman dan pengembalian otomatis, serta sistem pembayaran denda digital memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan.

Pengembangan sistem berbasis mockup dan activity diagram terbukti mampu menggambarkan kebutuhan nyata pengguna serta mendukung perencanaan desain sistem yang lebih matang. Dengan implementasi yang tepat, sistem ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna tetapi juga memperkuat posisi perpustakaan UMJ sebagai institusi modern yang adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi.

Daftar Pustaka

- [1] Andersen, T. (2021). *Designing Effective Mockups for Web Interfaces*. New York: Digital UX Press.
- [2] Andriani, R., & Sari, N. (2021). *Kualitas Website Perpustakaan Menggunakan Metode Webqual 4.0*. Jurnal Teknologi Informasi, 8(2), 45–56.
- [3] Garcia, F. (2023). *High-Fidelity Mockups and Interface Debugging in Web Design*. Journal of Human-Centered Computing, 12(1), 22–31.
- [4] Hartono, B., & Lestari, D. (2022). *Pengalaman Pengguna dalam Mengakses Website Perpustakaan Digital*. Jurnal Ilmu Perpustakaan, 10(3), 101–112.
- [5] Hidayat, R. (2023). *Transformasi Digital dalam Sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku Online*. Bandung: Literasi Digital Nusantara.
- [6] Kurniawan, A. (2024). *Prinsip Desain Mockup dan Efektivitasnya dalam UI/UX Development*. Jakarta: Interaktif Media.
- [7] Laudon, K. C. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson Education.
- [8] Lee, J. H. (2022). *User Interface Structure and Visual Hierarchy for Web Mockups*. Seoul: UX Design Research Institute.
- [9] Lidwina, S. (2021). *Konsep Dasar dan Perkembangan Website Modern*. Jakarta: Mitra Cendekia Media.
- [10] Nugroho, D., & Putri, S. (2020). *Evaluasi Heuristik untuk Menilai Usability Website Perpustakaan UNY*. Jurnal Informatika, 9(1), 35–44.