

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web

Putri Subekti^{1*}, Anton Pratama²

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Lombok, Indonesia

^{1*}subekti_putri2002@gmail.com, ²anton.pratama3212@gmail.com

Abstrak: Perancangan sistem informasi perpustakaan digital melibatkan pembuatan kerangka kerja dan infrastruktur yang memungkinkan pengelolaan dan akses informasi perpustakaan secara efisien melalui platform digital. Permasalahan yang sering dihadapi oleh perpustakaan adalah terkait dengan tantangan dalam mengikuti perkembangan teknologi informasi, serta menghadapi persaingan dengan sumber informasi digital yang tersedia secara daring. Tahapan perancangan ini mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, pemetaan proses bisnis perpustakaan, pemilihan teknologi yang tepat, dan pengembangan antarmuka yang intuitif untuk pengguna. Selain itu, perancangan juga mencakup struktur basis data untuk menyimpan informasi koleksi, integrasi dengan sistem manajemen perpustakaan, dan penerapan fitur-fitur seperti pencarian, peminjaman, pengembalian, dan manajemen akun pengguna. Dengan perancangan yang matang, sistem informasi perpustakaan digital dapat meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan perpustakaan bagi pengguna secara keseluruhan. Hasil pengujian sistem menggunakan uji *blackbox testing* menunjukkan hasil sebesar 100% bahwa sistem telah berhasil melewati semua dengan baik. Ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi semua spesifikasi fungsional yang ditetapkan, memberikan respons yang tepat terhadap berbagai input, serta memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna. Kesimpulan ini memberikan keyakinan bahwa sistem telah siap untuk diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna akhir, dengan tingkat keandalan yang tinggi dan risiko kesalahan yang minimal.

Kata Kunci: Digital; Informasi; Platform; Perpustakaan; Teknologi;

Abstract: The design of a digital library information system involves creating a framework and infrastructure that enables efficient management and access of library information through digital platforms. Problems that are often faced by libraries are related to challenges in keeping up with the development of information technology, as well as facing competition with digital information sources available online. This stage of design includes identifying user needs, mapping library business processes, selecting appropriate technologies, and developing intuitive

interfaces for users. In addition, the design also includes a database structure for storing collection information, integration with library management systems, and the implementation of features such as search, borrowing, returning, and user account management. With careful design, digital library information systems can improve the accessibility and quality of library services for users as a whole. The results of system testing using blackbox testing show results of 100% that the system has successfully passed all well. This indicates that the system has met all established functional specifications, provided appropriate responses to various inputs, and met quality standards and user needs. This conclusion provides confidence that the system is ready for implementation and use by end users, with a high level of reliability and minimal risk of errors.

Keywords: Digital; Information; Platform; Library; Technology;

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan pusat pengetahuan yang memainkan peran penting dalam mendukung pembelajaran, penelitian, dan pengembangan masyarakat[1]. Selain menyediakan akses ke berbagai koleksi buku, jurnal, dan materi referensi lainnya, perpustakaan juga menjadi tempat untuk mengakses teknologi informasi, ruang studi, dan program-program pendidikan. Dengan koleksi yang terus diperbarui dan layanan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, perpustakaan menjadi sumber daya yang tak ternilai bagi individu dari berbagai latar belakang. Selain itu, perpustakaan juga memainkan peran dalam mempromosikan literasi, membentuk komunitas, dan mendorong minat membaca, sehingga menjadi fondasi yang kuat dalam memajukan pengetahuan dan pemahaman di masyarakat. Beberapa permasalahan yang sering dihadapi oleh perpustakaan adalah terkait dengan peningkatan biaya pengadaan dan pemeliharaan koleksi, keterbatasan anggaran operasional, serta tantangan dalam mengikuti perkembangan teknologi informasi. Selain itu, perpustakaan juga sering menghadapi masalah terkait dengan pembaruan infrastruktur fisik, seperti pemeliharaan gedung dan peralatan. Tantangan lainnya termasuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan dan preferensi pengguna yang berubah, memastikan ketersediaan koleksi yang relevan dan terkini, serta menghadapi persaingan dengan sumber informasi digital yang tersedia secara daring. Permasalahan lainnya mungkin meliputi kurangnya sumber daya manusia yang terampil, kesulitan dalam memperluas layanan kepada komunitas yang lebih luas, dan tantangan dalam mempertahankan minat masyarakat terhadap perpustakaan di era digital. Oleh karena itu, manajemen perpustakaan perlu menghadapi permasalahan ini dengan strategi yang inovatif dan berkelanjutan untuk memastikan peran yang relevan dan bermanfaat bagi masyarakat.

Perpustakaan digital merupakan evolusi dari perpustakaan konvensional yang memanfaatkan teknologi informasi untuk menyediakan akses luas dan fleksibel terhadap koleksi-koleksi informasi[2], [3]. Dibandingkan dengan perpustakaan fisik, perpustakaan digital menawarkan keuntungan dalam hal aksesibilitas, di mana pengguna dapat mengakses materi secara daring dari mana saja dan kapan saja. Koleksi perpustakaan digital tidak hanya terbatas pada teks cetak, tetapi juga mencakup berbagai format multimedia seperti e-book, jurnal elektronik, audio, dan video. Dengan terus berkembangnya teknologi, perpustakaan digital juga menghadirkan fitur-fitur tambahan seperti pencarian yang canggih, interaktivitas, dan kemampuan untuk berbagi dan berkolaborasi secara daring. Meskipun menawarkan banyak keunggulan, perpustakaan digital juga menghadapi tantangan seperti masalah keamanan informasi, keberlanjutan sumber daya digital, dan kebutuhan untuk memastikan aksesibilitas bagi semua lapisan

masyarakat. Dengan demikian, perpustakaan digital menjadi salah satu sarana utama dalam mendukung pembelajaran, penelitian, dan pengetahuan di era digital saat ini.

Teknologi informasi telah menjadi pendorong utama transformasi dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari komunikasi hingga bisnis dan pendidikan[4]–[6]. Inovasi seperti komputasi awan, kecerdasan buatan, dan *Internet of Things* terus mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia. Selain mempercepat pertukaran informasi, teknologi informasi juga memberikan kemungkinan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas layanan. Namun, sambil menjanjikan potensi luar biasa, teknologi ini juga membawa tantangan baru terkait keamanan data, privasi, dan ketidaksetaraan akses. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan solusi yang berkelanjutan dan inklusif guna memastikan bahwa kemajuan teknologi informasi memberikan manfaat maksimal bagi semua orang. Melalui teknologi informasi, kita dapat melihat perkembangan sistem-sistem cerdas yang mampu memproses data secara cepat dan akurat, memprediksi pola-pola perilaku, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Penggunaan teknologi informasi juga telah memungkinkan terciptanya platform-platform digital yang memfasilitasi kolaborasi global, pertukaran pengetahuan, dan terciptanya ekosistem bisnis yang lebih terhubung. Namun, sambil merayakan kemajuan ini, kita juga perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap kehidupan manusia dan lingkungan, serta memastikan bahwa inovasi ini membawa manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, teknologi informasi menjadi sebuah alat yang sangat penting dalam membentuk masa depan yang lebih baik, yang diarahkan oleh nilai-nilai inklusi, keberlanjutan, dan kemajuan bersama.

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengintegrasikan teknologi, orang, dan prosedur untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan dan operasi organisasi. Sistem informasi tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga pada bagaimana teknologi tersebut digunakan secara efektif untuk mencapai tujuan bisnis atau organisasi[7]–[9]. Dengan menggunakan sistem informasi, organisasi dapat mengelola data secara lebih efisien, meningkatkan kinerja operasional, meningkatkan layanan kepada pelanggan, serta mempercepat inovasi dan pengembangan produk. Selain itu, sistem informasi juga memainkan peran penting dalam membantu organisasi beradaptasi dengan perubahan lingkungan eksternal, seperti persaingan pasar yang intensif dan perubahan regulasi. Sistem informasi menjadi pondasi yang vital bagi keberhasilan dan kelangsungan hidup organisasi di era digital saat ini. Melalui integrasi sistem informasi yang cermat, organisasi dapat memperoleh wawasan yang lebih dalam tentang operasi mereka, mendorong inovasi, dan meningkatkan efisiensi secara keseluruhan. Selain itu, sistem informasi juga memungkinkan organisasi untuk merespons lebih cepat terhadap perubahan pasar dan memperhitungkan faktor-faktor lingkungan yang berkembang. Dalam konteks global yang terus berubah, sistem informasi yang adaptif dan responsif menjadi kunci dalam membangun keunggulan kompetitif dan memastikan kesuksesan jangka panjang bagi organisasi[10], [11]. Dengan demikian, pengembangan, implementasi, dan pengelolaan sistem informasi yang efektif merupakan prioritas strategis bagi organisasi modern dalam mencapai tujuan mereka dan menghadapi tantangan masa depan.

Penelitian terdahulu yang membahas tentang sistem informasi perpustakaan antara lain sistem informasi perpustakaan SMK Nurul Huda Pringsewu akan berbasis website yang dapat diakses melalui web browser sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja[12]. Hasil penelitian lainnya yaitu sistem Informasi Perpustakaan ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam mengelola data dan informasi di perpustakaan, dengan tujuan mengurangi kesalahan dalam pencarian dan pengelolaan informasi[13]. Hasil penelitian lainnya yaitu perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis Web untuk membantu pustakawan memecahkan permasalahan yang ada di perpustakaan sekolah[14].

Tujuan penelitian analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan sistem yang efektif untuk membangun dan mengelola perpustakaan digital yang dapat diakses secara daring. Melalui analisis, penelitian ini bertujuan untuk memahami proses-proses yang terlibat dalam manajemen perpustakaan digital, kebutuhan pengguna, serta teknologi yang dapat mendukung implementasi sistem. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan digital yang efisien, intuitif, dan dapat diakses oleh berbagai jenis pengguna dengan beragam kebutuhan. Dengan demikian, tujuan akhirnya adalah menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas layanan perpustakaan digital secara keseluruhan.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian mengacu pada serangkaian langkah atau proses yang harus dilalui untuk mencapai tujuan penelitian. Ini mencakup semua langkah yang diperlukan mulai dari perencanaan awal hingga interpretasi hasil. Tahapan penelitian yang dilakukan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian gambar 1 memberikan struktur dan metodologi yang sistematis untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan cara yang ilmiah dan efektif. Tahapan penelitian memainkan peran penting dalam memastikan keandalan dan validitas hasil penelitian.

Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan digital melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh perpustakaan digital. Berikut beberapa masalah yang mungkin dihadapi dalam penelitian ini:

1. Ketersediaan dan Aksesibilitas Informasi: Salah satu masalah utama adalah memastikan bahwa semua informasi yang tersedia dalam perpustakaan digital dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Ini mencakup masalah metadata yang tidak lengkap atau tidak akurat, serta kendala teknis yang dapat menghambat aksesibilitas.
2. Manajemen Koleksi Digital: Pengelolaan koleksi digital memerlukan perhatian khusus terhadap pembaruan, pengindeksan, dan pengaturan informasi digital agar pengguna dapat dengan mudah menemukan dan mengakses materi yang relevan.

3. Keamanan Informasi: Perlindungan terhadap informasi sensitif dan penting dalam perpustakaan digital menjadi krusial. Hal ini mencakup perlindungan terhadap akses tidak sah, keamanan data pribadi pengguna, dan upaya pencegahan terhadap serangan cyber.
4. Interoperabilitas Sistem: Masalah sering muncul ketika sistem-sistem yang berbeda dalam perpustakaan digital tidak dapat berkomunikasi atau berintegrasi dengan baik. Interoperabilitas yang buruk dapat menyebabkan kekacauan dalam manajemen informasi dan keterbatasan dalam fungsionalitas sistem.
5. Kebutuhan Pengguna yang Beragam: Pengguna perpustakaan digital memiliki kebutuhan yang beragam, mulai dari pencarian informasi dasar hingga akses ke sumber daya lanjutan. Sistem harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan ini dengan menyediakan antarmuka yang intuitif dan fungsionalitas yang sesuai.
6. Skalabilitas dan Kinerja: Perpustakaan digital harus mampu menangani jumlah pengguna dan volume data yang berkembang pesat. Skalabilitas dan kinerja sistem menjadi perhatian penting agar pengalaman pengguna tetap optimal.

Sistem Informasi Perpustakaan Digital

Sistem Informasi Perpustakaan Digital adalah platform digital yang dirancang untuk mengelola, menyimpan, dan memberikan akses kepada pengguna untuk koleksi informasi dalam format digital, seperti e-book, jurnal elektronik, basis data, dan materi multimedia lainnya. Berikut ini komponen dan fitur yang umumnya ada dalam sebuah sistem informasi perpustakaan digital:

1. Pengelolaan Koleksi: Memungkinkan pengelolaan dan organisasi koleksi digital, termasuk penyimpanan, indeks, dan klasifikasi materi informasi.
2. Pencarian dan Temuan Informasi: Menyediakan antarmuka pencarian yang intuitif dan efektif, memungkinkan pengguna untuk menemukan materi informasi yang relevan dengan cepat.
3. Manajemen Akun Pengguna: Memungkinkan pendaftaran pengguna, autentikasi, dan manajemen profil pengguna, serta memberikan kontrol akses yang sesuai terhadap koleksi digital.
4. Peminjaman dan Pengembalian: Mengelola proses peminjaman dan pengembalian materi informasi digital, termasuk pengaturan batas waktu peminjaman dan sistem peringatan.
5. Pembaruan dan Penambahan Koleksi: Memfasilitasi pembaruan dan penambahan koleksi digital dengan mengintegrasikan mekanisme untuk mengunggah, mengedit, dan mengindeks materi baru.
6. Antarmuka Pengguna: Menyediakan antarmuka yang ramah pengguna dan responsif, memungkinkan navigasi yang mudah dan pengalaman pengguna yang menyenangkan.
7. Kemampuan Personalisasi: Memberikan kemampuan personalisasi bagi pengguna, seperti penyimpanan bookmark, riwayat pencarian, atau rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna.
8. Integrasi dengan Sumber Daya Eksternal: Memungkinkan integrasi dengan sumber daya eksternal seperti basis data pihak ketiga, perpustakaan digital lainnya, atau layanan agregasi konten.
9. Keamanan dan Privasi: Menyediakan lapisan keamanan yang kuat untuk melindungi informasi sensitif dan privasi pengguna, serta mencegah akses tidak sah atau kebocoran data.
10. Pelaporan dan Analisis: Memberikan fasilitas untuk melacak penggunaan sistem, membuat laporan aktivitas, dan menganalisis pola penggunaan untuk tujuan evaluasi dan perbaikan.

11. Ketersediaan Multi-Platform: Memastikan ketersediaan sistem di berbagai platform dan perangkat, seperti desktop, mobile, dan tablet, agar pengguna dapat mengaksesnya dari mana saja.

Sistem informasi perpustakaan digital yang efektif dan efisien harus dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna, ketersediaan teknologi, serta standar dan praktik terbaik dalam manajemen informasi digital.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan digital berbasis web melibatkan proses identifikasi kebutuhan pengguna dan pengelola perpustakaan, serta merancang solusi teknologi yang memadai untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam analisis, fokus diberikan pada pemahaman yang mendalam tentang proses perpustakaan tradisional dan pengumpulan persyaratan sistem. Kemudian, dalam perancangan, langkah-langkah diambil untuk merancang arsitektur sistem, antarmuka pengguna yang ramah, basis data yang efisien, serta pemilihan teknologi yang sesuai. Tujuan dari analisis dan perancangan ini adalah untuk mengembangkan sistem yang intuitif, efisien, dan dapat diakses secara luas, sehingga memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mencari, mengakses, dan memanfaatkan koleksi digital yang tersedia.

Analisis Sistem Informasi Perpustakaan Digital

Hasil dari analisis sistem informasi perpustakaan digital mencakup pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna dan pengelola perpustakaan, serta tantangan teknis yang dihadapi dalam mengelola informasi secara digital. Ini termasuk pemetaan proses perpustakaan tradisional ke dalam konteks digital, identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, evaluasi keamanan informasi, interoperabilitas sistem, dan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku. Selain itu, hasil analisis ini juga mencakup pemahaman tentang teknologi yang tepat untuk digunakan, integrasi dengan sistem yang ada, dan identifikasi potensi perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi perpustakaan. Dengan pemahaman yang mendalam ini, langkah-langkah selanjutnya dalam merancang dan mengimplementasikan sistem informasi perpustakaan digital dapat diarahkan dengan lebih baik untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan memaksimalkan manfaat dari transformasi digital tersebut.

Kebutuhan fungsional dalam sistem informasi perpustakaan digital mencakup berbagai fitur dan fungsi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pengelola perpustakaan. Berikut ini adalah beberapa contoh kebutuhan fungsional yang umum dalam sistem informasi perpustakaan digital:

1. Pencarian dan Temuan Informasi: Sistem harus menyediakan fasilitas pencarian yang mudah digunakan untuk memungkinkan pengguna menemukan materi informasi yang relevan berdasarkan kriteria pencarian mereka.
2. Manajemen Koleksi Digital: Memungkinkan pengelola perpustakaan untuk mengelola koleksi digital, termasuk proses penambahan, pengeditan, dan penghapusan materi informasi.
3. Peminjaman dan Pengembalian: Memfasilitasi proses peminjaman dan pengembalian materi informasi digital, termasuk pengelolaan status peminjaman, batas waktu peminjaman, dan notifikasi pengembalian.
4. Manajemen Pengguna: Memungkinkan pengelola perpustakaan untuk mengelola akun pengguna, termasuk pendaftaran, autentikasi, dan manajemen profil.
5. Ketersediaan Multi-Platform: Menyediakan akses ke sistem dari berbagai platform dan perangkat, seperti desktop, mobile, dan tablet, agar pengguna dapat mengaksesnya dari mana saja.

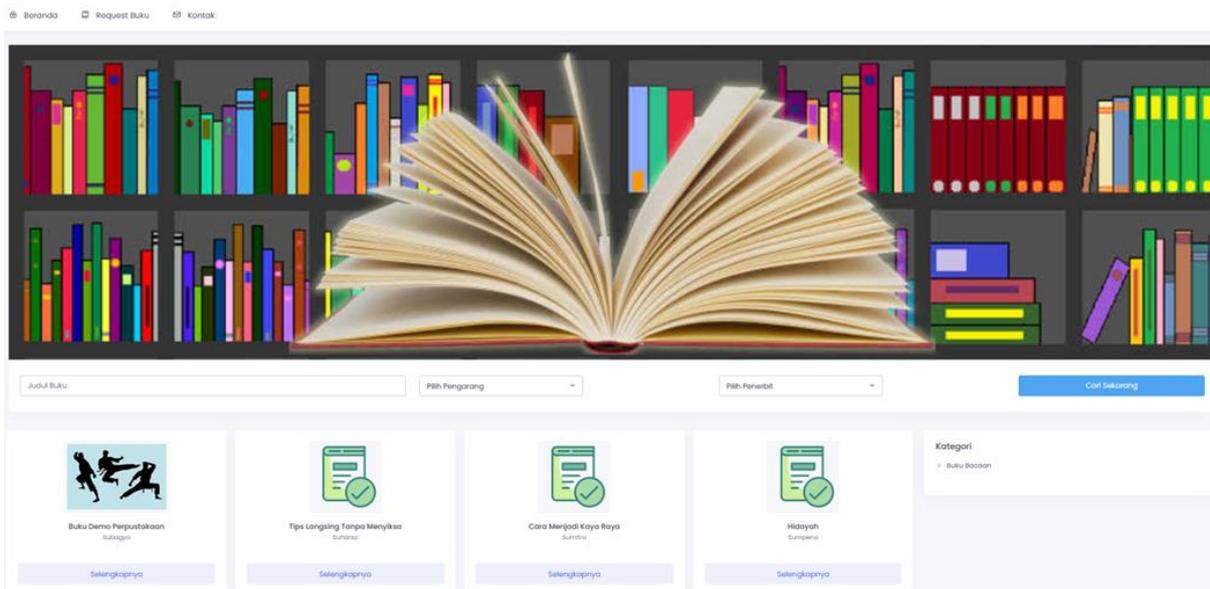
6. Pelaporan dan Analisis: Menyediakan fasilitas untuk melacak penggunaan sistem, membuat laporan aktivitas, dan menganalisis pola penggunaan untuk tujuan evaluasi dan perbaikan.
7. Integrasi dengan Sumber Daya Eksternal: Memungkinkan integrasi dengan sumber daya eksternal seperti basis data pihak ketiga, perpustakaan digital lainnya, atau layanan agregasi konten.
8. Keamanan dan Privasi: Menyediakan lapisan keamanan yang kuat untuk melindungi informasi sensitif dan privasi pengguna, serta mencegah akses tidak sah atau kebocoran data.
9. Interaksi Sosial: Memungkinkan pengguna berinteraksi dengan platform, seperti memberikan ulasan atau rating pada materi informasi, berbagi konten, atau berpartisipasi dalam forum diskusi.

Kebutuhan fungsional ini penting untuk dipertimbangkan dalam merancang sistem informasi perpustakaan digital yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna dan pengelola perpustakaan.

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital

Perancangan sistem informasi perpustakaan digital melibatkan pembuatan kerangka kerja dan infrastruktur yang memungkinkan pengelolaan dan akses informasi perpustakaan secara efisien melalui platform digital. Tahapan perancangan ini mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, pemetaan proses bisnis perpustakaan, pemilihan teknologi yang tepat, dan pengembangan antarmuka yang intuitif untuk pengguna. Selain itu, perancangan juga mencakup struktur basis data untuk menyimpan informasi koleksi, integrasi dengan sistem manajemen perpustakaan, dan penerapan fitur-fitur seperti pencarian, peminjaman, pengembalian, dan manajemen akun pengguna. Dengan perancangan yang matang, sistem informasi perpustakaan digital dapat meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan perpustakaan bagi pengguna secara keseluruhan.

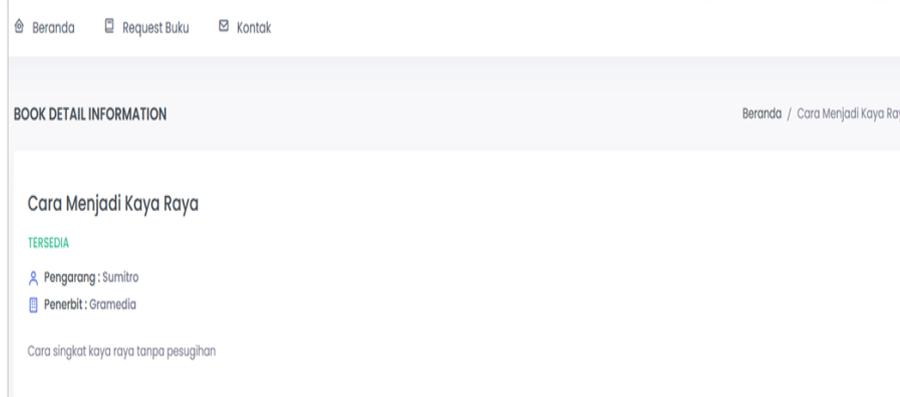
Tampilan aplikasi perpustakaan digital harus dirancang agar ramah pengguna, intuitif, dan menarik, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menavigasi dan menggunakan berbagai fitur yang tersedia. Fitur yang dirancang dalam tampilan aplikasi perpustakaan digital yaitu halaman beranda seperti gambar 2.



Gambar 2. Halaman Beranda Perpustakaan Digital

Halaman beranda perpustakaan digital merupakan titik awal yang penting bagi pengguna untuk menjelajahi dan mengakses beragam layanan dan koleksi informasi yang tersedia. Halaman ini menampilkan informasi utama seperti koleksi terbaru, materi yang paling populer, acara atau promosi terbaru, serta tautan langsung ke fitur-fitur penting seperti pencarian, akun pengguna, dan bantuan. Desain halaman beranda harus ramah pengguna, menarik, dan informatif, memastikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien ketika mengakses perpustakaan digital, serta memberikan wawasan yang cepat tentang apa yang tersedia dan menarik untuk dijelajahi.

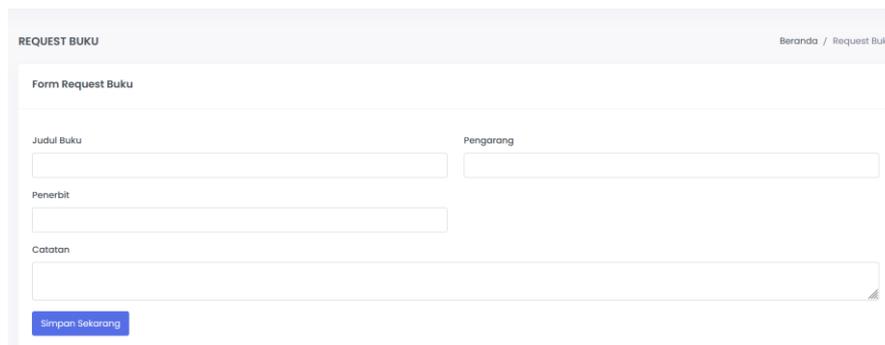
Halaman detail buku pada sistem informasi perpustakaan digital seperti gambar 3.



Gambar 3. Halaman Detail Buku Perpustakaan Digital

Halaman detail buku adalah halaman yang menyediakan informasi lengkap tentang suatu buku dalam koleksi perpustakaan digital. Halaman detail buku juga dapat menyertakan ulasan pengguna, rating, serta rekomendasi buku lain yang mungkin diminati oleh pengguna berdasarkan buku yang dipilih. Desain halaman detail buku harus ramah pengguna, informatif, dan mudah dinavigasi, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan pemahaman yang jelas tentang buku yang mereka minati dan memfasilitasi proses peminjaman atau pembacaan lebih lanjut dengan cepat dan mudah.

Halaman *request* buku pada sistem informasi perpustakaan digital seperti gambar 4.



Gambar 4. Halaman *Request* Buku Perpustakaan Digital

Halaman *booking* buku adalah halaman di mana pengguna dapat melakukan reservasi atau pemesanan untuk meminjam buku tertentu dari perpustakaan digital. Halaman booking buku juga dapat menyediakan informasi tentang ketersediaan buku, syarat dan ketentuan peminjaman, serta prosedur pengambilan atau pengiriman yang perlu diikuti oleh pengguna. Desain halaman booking buku harus ramah pengguna, intuitif, dan memberikan pengalaman yang lancar bagi pengguna dalam proses pemesanan buku mereka.

Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak di mana sistem diuji tanpa memperhatikan detail internal dari kode atau struktur sistem [15], [16]. Dalam metode ini, pengujian difokuskan pada fungsionalitas eksternal sistem, yaitu *input* dan *output* yang dihasilkan, serta respons sistem terhadap *input* yang diberikan. *Tester* menguji sistem dari perspektif pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Teknik ini mengidentifikasi kesalahan dan cacat dalam fungsionalitas, keamanan, kinerja, dan kompatibilitas sistem tanpa memerlukan pengetahuan yang mendalam tentang struktur internal sistem. *Blackbox testing* penting karena memungkinkan *tester* untuk mengevaluasi sistem dari sudut pandang pengguna, yang dapat membantu memastikan kualitas dan keandalan sistem sebelum dirilis ke pengguna akhir. Hasil pengujian menggunakan *blackbox testing* seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing*

Kasus Uji	Hasil Pengujian
Fungsionalitas	100%
Keamanan	100%
Kinerja	100%
Kompatibilitas	100%
<i>Usability</i>	100%
Total Pengujian	100%

Hasil pengujian sistem menggunakan uji *blackbox testing* menunjukkan hasil sebesar 100% bahwa sistem telah berhasil melewati semua dengan baik. Ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi semua spesifikasi fungsional yang ditetapkan, memberikan respons yang tepat terhadap berbagai input, serta memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna. Kesimpulan ini memberikan keyakinan bahwa sistem telah siap untuk diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna akhir, dengan tingkat keandalan yang tinggi dan risiko kesalahan yang minimal.

4. KESIMPULAN

Perancangan sistem informasi perpustakaan digital melibatkan pembuatan kerangka kerja dan infrastruktur yang memungkinkan pengelolaan dan akses informasi perpustakaan secara efisien melalui platform digital. Tahapan perancangan ini mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, pemetaan proses bisnis perpustakaan, pemilihan teknologi yang tepat, dan pengembangan antarmuka yang intuitif untuk pengguna. Selain itu, perancangan juga mencakup struktur basis data untuk menyimpan informasi koleksi, integrasi dengan sistem manajemen perpustakaan, dan penerapan fitur-fitur seperti pencarian, peminjaman, pengembalian, dan manajemen akun pengguna. Dengan perancangan yang matang, sistem informasi perpustakaan digital dapat meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan perpustakaan bagi pengguna secara keseluruhan. Hasil pengujian sistem menggunakan uji *blackbox testing* menunjukkan hasil sebesar 100% bahwa sistem telah berhasil melewati semua dengan baik. Ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi semua spesifikasi fungsional yang ditetapkan, memberikan respons yang tepat terhadap berbagai input, serta memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna. Kesimpulan ini memberikan keyakinan bahwa sistem telah siap untuk diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna akhir, dengan tingkat keandalan yang tinggi dan risiko kesalahan yang minimal.

5. REFERENCES

- [1] F. Dewantoro, W. S. Budi, and E. Prianto, "Kajian Pencahayaan Alami Ruang Baca

- Perpustakaan Universitas Indonesia," *J. Arsit. ARCADE*, vol. 3, no. 1, pp. 94–99, 2019.
- [2] A. M. Aminullah *et al.*, "Meningkatkan Kesadaran Generasi Muda Terhadap Pengembangan Koleksi Digital Dalam Membangun Perpustakaan Digital di Perpustakaan UIN Alauddin Makassar," *Juournal Educ. Psychol. Couns.*, vol. 3, no. 1, pp. 88–94, 2021.
- [3] D. A. Megawaty, D. Alita, and P. S. Dewi, "PENERAPAN DIGITAL LIBRARY UNTUK OTOMATISASI ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 121–127, 2021.
- [4] B. Sudradjat, "Penggunaan Teknologi Flutter dalam Aplikasi Mobile untuk Pengembangan Kedai Kopi," *Remik*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.33395/remik.v6i1.11123.
- [5] Y. N. Mukhandi, K. Suhada, and R. Gunawan, "Perancangan Aplikasi Penerimaan Calon Peserta Didik Baru Dengan Menggunakan Desain Thinking Pada SMK Perbankan Indonesia," *Pros. Semin. Nas. Inov. dan Adopsi Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 170–181, 2022, doi: 10.35969/inotek.v2i1.248.
- [6] S. A. Widiana, S. Sintaro, R. Arundaa, E. Alfonsius, and D. Lapihu, "Aplikasi Penjualan Baju Berbasis Web (E-Commerce) dengan Formulasi Penyusunan Kode," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1 SE-Articles, pp. 35–43, Jan. 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.11.
- [7] F. R. Amalia and I. Yasin, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web pada Bostown Coffe," *J. Media Borneo*, vol. 1, no. 2, pp. 67–75, 2023.
- [8] A. Khumaidi and S. Ardeliana, "Sistem Informasi Pemasukan dan Pengeluaran Barang Pada Toko Nibras Gisting Berbasis Web Mobile," *J. ALGOR*, vol. 3, 2021.
- [9] D. Bryllian and K. Kisworo, "SISTEM INFORMASI MONITORING KINERJA SDM (STUDI KASUS: PT PLN UNIT PELAKSANA PEMBANGKITAN TARAHAH)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 264–273, 2020.
- [10] N. A. Sutriani and K. Siahaan, "Sistem Informasi Desa Berbasis Web Pada Desa Sungai Benuh Kecamatan Sadu," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 4, pp. 558–571, 2021.
- [11] N. Alpiana, Y. Rahmanto, and I. Yasin, "Permodelan Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Jasa," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 78–85, 2023.
- [12] Y. Rahmanto, D. Alita, A. D. Putra, P. Permata, and S. Suaidah, "PENERAPAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK NURUL HUDA PRINGSEWU," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 151, Sep. 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2009.
- [13] A. Nurseptaji, "IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN," *J. Dialekt. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–57, May 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [14] D. Anggoro and A. Hidayat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 151–160, Jun. 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i1.2130.
- [15] S. Setiawansyah, H. Sulistiani, and V. H. Saputra, "Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 89–95, 2020.
- [16] I. Kurniawan, Setiawansyah, and Nuralia, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2020.