

Merancang UI/UX yang Intuitif untuk Layanan Perpustakaan Digital Berbasis Mobile: Pengembangan Litera UMMat

Ahmad Julianto¹, Nani Sulistianingsih^{*2}, Muhammad Alfajrian³, Zuldika Putra⁴

^{1,2,3,4}Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

¹ahmadjulianto482@gmail.com, ²nani.sulistianingsih@ummat.ac.id, ³alfajrianmuhammad@gmail.com,

⁴dhidhika3@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:

Digital Library
UI/UX
User-Centered Design
Mobile Application

Abstract: *The digital transformation in academia has driven the development of digital libraries to enhance the accessibility of educational resources. This study aims to design an intuitive user interface (UI) and user experience (UX) for the Litera UMMat digital library application. The User-Centered Design method was implemented in this development, including user needs identification, design solution development, and system effectiveness evaluation. The research findings indicate that an intuitive UI/UX design significantly enhances user convenience in borrowing and returning books digitally. An evaluation conducted through a questionnaire involving 40 respondents revealed high satisfaction levels in terms of functionality, interface design, innovation, and usage efficiency. Thus, this application is expected to serve as an effective solution to improve user engagement and experience in accessing digital libraries.*

Kata Kunci:

Perpustakaan Digital
UI/UX
User-Centered Design
Aplikasi Mobile

Abstrak: Transformasi digital dalam dunia akademik telah mendorong pengembangan perpustakaan digital guna meningkatkan aksesibilitas sumber daya pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang intuitif pada aplikasi perpustakaan digital Litera UMMat. Metode User-Centered Design diterapkan dalam pengembangan aplikasi ini, yang mencakup identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan solusi desain, serta evaluasi terhadap efektivitas sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain UI/UX yang intuitif dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam proses peminjaman dan pengembalian buku secara digital. Evaluasi yang dilakukan melalui kuisioner terhadap 40 responden menunjukkan bahwa aplikasi Litera UMMat memiliki tingkat kepuasan tinggi dalam aspek fungsionalitas, desain antarmuka, inovasi, serta efektif dalam meningkatkan keterlibatan pengguna dan pengalaman mereka dalam mengakses perpustakaan digital.

Article History:

Received : 25-02-2025

Accepted : 27-03-2025



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Transformasi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Salah satu implementasi digitalisasi dalam dunia akademik adalah pengembangan perpustakaan digital yang bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas sumber daya Pendidikan (Tulungen et al., 2022). Pengalaman pengguna (UX) dan antarmuka pengguna (UI) menjadi faktor utama dalam efektivitas sistem ini, karena desain yang buruk dapat menghambat interaksi pengguna dengan aplikasi perpustakaan digital. Navigasi yang kompleks, keterbatasan aksesibilitas, serta desain antarmuka yang kurang intuitif sering kali menjadi tantangan yang menyebabkan rendahnya keterlibatan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan desain UI/UX yang mengutamakan kebutuhan pengguna agar sistem perpustakaan digital dapat berfungsi secara optimal dan memberikan pengalaman yang lebih baik kepada penggunanya (Murtina, 2020).

Digitalisasi perpustakaan akademik sangat penting untuk meningkatkan aksesibilitas sumber daya pendidikan, terutama setelah pandemi *COVID-19*. Transisi ini tidak hanya mendukung model pembelajaran campuran (*blended learning*), tetapi juga memainkan peran penting dalam mendukung keberagaman, kesetaraan, dan inklusi (DEI) dalam lingkungan akademik. Namun, meskipun perpustakaan digital menawarkan akses yang lebih luas ke sumber daya, terdapat

tantangan dalam desain UI/UX yang dapat menghambat efektivitas sistem ini (Macchia, 2020). Keterlibatan pengguna menjadi aspek krusial dalam keberhasilan aplikasi perpustakaan digital, dan desain yang tidak ramah pengguna dapat menyebabkan penurunan penggunaan. Selain itu, keterbatasan sumber daya, baik dalam hal pendanaan maupun tenaga ahli, juga menjadi kendala dalam pengembangan solusi perpustakaan digital yang efektif (Fajriyah & Setiawan, 2023). Dalam konteks ini, pengembangan aplikasi Litera UMMat menjadi solusi inovatif yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna melalui desain UI/UX yang lebih intuitif dan ramah pengguna.

Aplikasi perpustakaan digital sering menghadapi berbagai tantangan yang berdampak pada pengalaman pengguna. Salah satu kendala utama adalah navigasi yang kompleks, di mana pengguna sering kali kesulitan dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan, sehingga menyebabkan frustrasi dan menurunnya pemanfaatan layanan digital. Selain itu, keterbatasan aksesibilitas juga menjadi masalah, terutama bagi pengguna dengan disabilitas yang sering kali tidak memiliki fitur pendukung dalam aplikasi perpustakaan digital (Okonkwo, 2024). Desain yang tidak inklusif ini berkontribusi terhadap ketidaksetaraan akses terhadap sumber daya akademik. Selain itu, desain UI yang buruk dapat menyebabkan pengalaman pengguna yang tidak optimal, seperti kompleksitas dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, serta antrian digital yang tidak efisien (Saputra et al., 2024). Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan berbasis pengguna yang mengutamakan kesederhanaan navigasi, peningkatan aksesibilitas, serta umpan balik pengguna untuk menyempurnakan desain aplikasi perpustakaan digital secara berkelanjutan (Okonkwo, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam sistem Litera UMMat dengan menekankan tiga aspek utama: merancang antarmuka yang intuitif, meningkatkan kenyamanan pengguna dalam meminjam dan mengembalikan buku, serta mengembangkan strategi desain UI/UX berbasis kebutuhan pengguna. Pendekatan desain berbasis pengguna (*User-Centered Design*) menjadi kunci dalam perancangan antarmuka yang lebih intuitif, dengan memprioritaskan preferensi dan kebutuhan pengguna dalam setiap tahap pengembangan (Alao et al., 2022). Penggunaan alat prototipe seperti *Figma* juga dapat membantu dalam merancang antarmuka yang lebih responsif dan interaktif. Selain itu, peningkatan kenyamanan pengguna dapat dicapai dengan menyederhanakan navigasi dan mengurangi beban kognitif dalam penggunaan aplikasi (Kiryanov et al., 2023). Strategi desain UI/UX yang berbasis kebutuhan pengguna melibatkan penelitian mendalam melalui survei dan wawancara guna mengidentifikasi tantangan utama serta mengimplementasikan solusi yang lebih efektif (Praseptiawan et al., 2023). Dengan demikian, pengembangan Litera UMMat diharapkan dapat menjadi solusi inovatif yang meningkatkan efektivitas perpustakaan digital di lingkungan akademik.

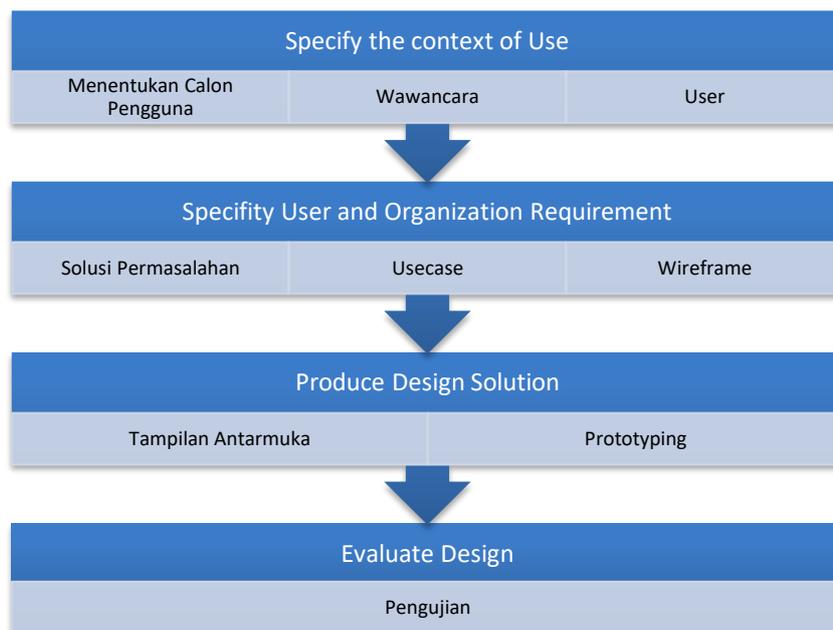
Meskipun berbagai penelitian telah mengeksplorasi digitalisasi perpustakaan dan pentingnya pengalaman pengguna, masih terdapat keterbatasan dalam implementasi desain UI/UX yang benar-benar intuitif dan berbasis kebutuhan pengguna. Banyak aplikasi perpustakaan digital yang masih menggunakan desain konvensional tanpa mempertimbangkan preferensi pengguna secara mendalam, sehingga menyebabkan keterbatasan dalam keterlibatan dan aksesibilitas. Selain itu, penelitian sebelumnya belum secara spesifik mengembangkan solusi yang dapat diadaptasi oleh institusi pendidikan dengan keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi dalam mengisi celah tersebut dengan menghadirkan pendekatan desain UI/UX yang lebih intuitif, berbasis penelitian pengguna, serta mempertimbangkan inklusivitas dan efisiensi sistem. Dengan berfokus pada pengembangan Litera UMMat, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi perpustakaan digital yang tidak hanya lebih mudah digunakan, tetapi juga mampu meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku secara digital.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan desain berbasis pengguna (User-Centered Design/UCD) yang terdiri dari empat tahapan utama. Tahap pertama, *Specify the Context of Use*, dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap aplikasi serta kondisi spesifik penggunaannya. Informasi dikumpulkan melalui metode observasi dan wawancara dengan calon pengguna untuk memahami preferensi dan ekspektasi mereka. Tahap kedua, *Specify User and Organization Requirements*, bertujuan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh aplikasi agar sesuai dengan karakteristik pengguna dan organisasi. Tahap ketiga, *Produce Design Solution*, dilakukan dengan merancang prototipe awal sebagai representasi sistem yang akan diuji oleh pengguna. Terakhir, *Evaluate Design* digunakan untuk menguji efektivitas desain melalui validasi fungsionalitas dan kepuasan pengguna.

Selain pendekatan UCD, penelitian ini menggunakan *Use Case Diagram* sebagai metode perancangan skenario interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini menggambarkan berbagai aktor yang berinteraksi dengan aplikasi, seperti mahasiswa, pegawai UMMat, kepala perpustakaan, dan admin. Dalam penelitian ini, *wireframe* juga digunakan untuk menggambarkan struktur dasar antarmuka aplikasi *Litera UMMat*. Perancangan wireframe dilakukan menggunakan Figma dan Whimsical, yang memungkinkan kolaborasi desain secara real-time. Desain awal aplikasi mencakup halaman login, pendaftaran, katalog buku, serta fitur peminjaman dan riwayat peminjaman.

Untuk memastikan kualitas desain dan pengalaman pengguna, penelitian ini mengadopsi pendekatan User Interface (UI) dan User Experience (UX). UI berfokus pada aspek visual dan elemen interaktif dalam aplikasi, seperti tombol, menu, dan ikon, agar pengalaman pengguna lebih intuitif. Sementara itu, UX dievaluasi berdasarkan kemudahan penggunaan, efisiensi, serta kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi. Prototipe aplikasi diuji dengan metode usability testing guna menilai efektivitas desain yang telah dikembangkan. Analisis hasil uji dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kepuasan pengguna, kesesuaian desain dengan kebutuhan, serta kelancaran interaksi dalam sistem.



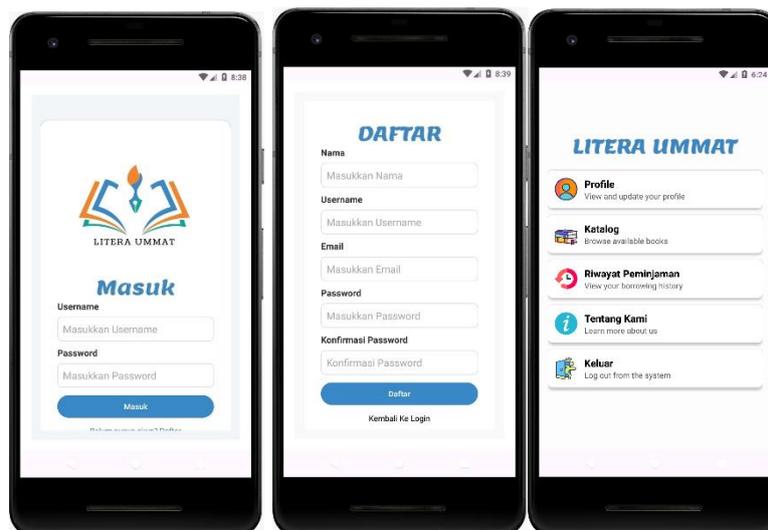
Gambar 1. Tahapan *User Centered Design*

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *User-Centered Design* yang terdiri dari beberapa tahap. Pada tahap pertama, *Specify the Context of Use*, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna dalam menggunakan prototipe aplikasi Litera UMMat, sekaligus mengidentifikasi calon pengguna yang akan berinteraksi dengan aplikasi tersebut. Selanjutnya, pada tahap *Specify Requirements*, ditentukan sebagai kebutuhan pengguna berdasarkan hasil analisis sebelumnya, yang menunjukkan perlunya fitur untuk mendukung peminjaman serta pengelolaan buku secara digital di perpustakaan. Kemudian, pada tahap *Create Design of Solutions*, penelitian ini berfokus pada pengembangan desain aplikasi Litera UMMat dengan menitikberatkan pada fitur peminjaman buku, riwayat peminjaman, serta pencarian buku sesuai kebutuhan pengguna. Pada proses perancangannya, digunakan *Figma* sebagai alat bantu desain dengan mempertimbangkan aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, dan *satisfaction* untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Tahap keempat *Evaluate Designs*, dilakukan evaluasi dengan menyebar kuisioner online menggunakan google form yang berisi beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan yang dijelaskan?
2. Apakah desain antarmuka aplikasi menarik dan mudah dipahami?
3. Seberapa inovatif konsep aplikasi ini dibandingkan dengan aplikasi serupa?
4. Seberapa responsif dan cepat aplikasi saat digunakan?
5. Seberapa besar manfaat aplikasi ini dalam menyelesaikan masalah yang diangkat?

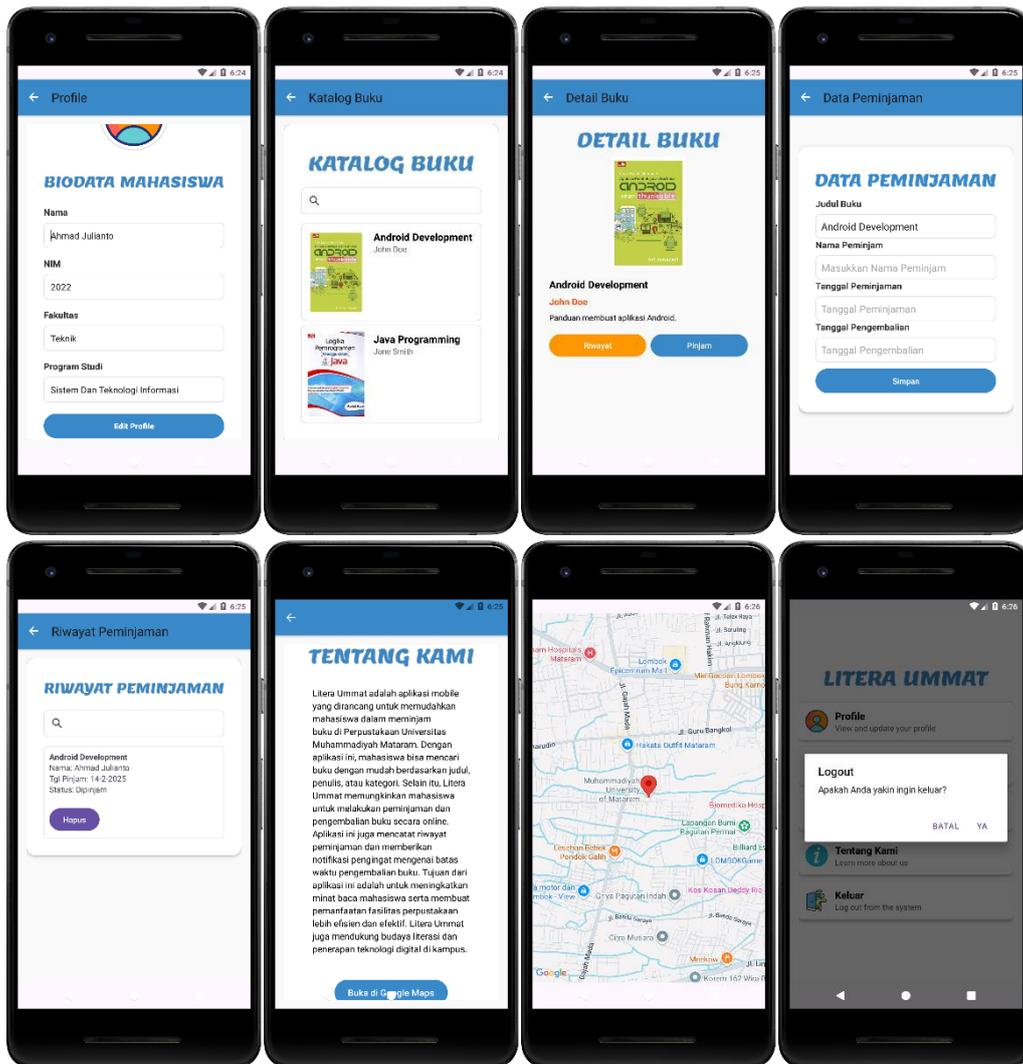
Prototipe aplikasi mobile Litera UMMat dikembangkan menggunakan *Figma* dengan menerapkan metode *User-Centered Design*, yang berfokus pada proses desain berulang dimana desainer mengutamakan kebutuhan pengguna dalam setiap tahap perancangannya. Melalui berbagai tahapan dalam metode *User-Centered Design*, dihasilkan prototipe fitur peminjaman buku dan riwayat peminjaman pada aplikasi *mobile* Litera UMMat, sebagaimana ditampilkan pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Tampilan Halaman *Login*, *Daftar* dan *Menu Home*

Gambar 2 merupakan tampilan halaman *login*, *daftar* atau *registrasi*, dan halaman *dashboard*, yang dimana tampilan halaman *login* berfungsi sebagai halaman utama bagi pengguna untuk mengakses sebuah aplikasi. Halaman ini memungkinkan pengguna memasukkan kredensial seperti *username* dan *Password*, jika pengguna belum memiliki akun, maka pengguna akan dipindahkan menuju ke halaman *registrasi* yang berfungsi untuk mendaftarkan akun baru jika belum memiliki akses. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke halaman *dashboard* atau *home*, yang berisi daftar

buku yang tersedia untuk dipinjam, kategori buku, serta fitur pencarian untuk memudahkan pengguna menemukan buku yang diinginkan.



Gambar 3. Tampilan Fitur-Fitur Aplikasi Litera UMMat

Gambar 3 merupakan tampilan berbagai fitur pada aplikasi Litera UMMat yang dimana terdapat Detail Buku yang memberikan informasi lebih lanjut tentang buku tertentu, seperti judul, penulis, deskripsi, dan ketersediaan. Pada halaman ini, terdapat tombol untuk meminjam buku, yang ketika ditekan akan membawa pengguna menuju Form Peminjaman. Formulir ini memungkinkan pengguna memilih tanggal peminjaman dan pengembalian serta memastikan bahwa mereka memiliki halaman Riwayat Peminjaman yang mencatat semua buku yang pernah dipinjam oleh pengguna, termasuk status peminjaman (aktif, dikembalikan, atau terlambat). Terakhir terdapat tampilan Profil Pengguna atau Biodata mahasiswa yang berisi informasi pribadi pengguna, seperti Nama, NIM, Fakultas, Prodi. Halaman ini juga bisa menyediakan opsi untuk mengubah kata sandi atau keluar dari akun (*Logout*). Semua fungsi ini bekerja bersama untuk menciptakan pengalaman pengguna yang efisien dalam mengelola peminjaman buku di perpustakaan. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan penyebaran kuisioner dan diisi oleh 40 responden dari berbagai kalangan mulai dari mahasiswa, dosen, dan masyarakat umum, diperoleh hasil evaluasi seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluate Design Aplikasi Litera UMMat

No.	Komponen yang diuji	Nilai	Hasil Pengujian
1.	Aspek Fungsionalitas		
	Aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan	97%	Sesuai
	Fitur utama berfungsi dengan baik	85%	Sesuai
2.	Aspek User Interface		
	Desain antarmuka aplikasi menarik dan mudah dipahami	84%	Sesuai
	Tata letak dan navigasi dalam aplikasi nyaman digunakan	84%	Sesuai
3.	Aspek Inovasi dan Kreativitas		
	Aplikasi inovatif dibanding dengan aplikasi serupa	84%	Sesuai
4.	Aspek Kinerja dan Efisiensi		
	Responsif dan cepat saat digunakan	83%	Sesuai
	Aplikasi berjalan dengan baik tanpa lag dan crash yang signifikan	77%	Sesuai
5.	Aspek Kegunaan dan Manfaat		
	Aplikasi ini dapat menyelesaikan masalah yang diangkat	84%	Sesuai

Berdasarkan hasil evaluasi desain aplikasi Litera UMMat yang ditampilkan dalam Tabel 1, aplikasi ini menunjukkan kinerja yang baik dalam berbagai aspek pengujian. Dari segi fungsionalitas, aplikasi mampu berjalan sesuai dengan tujuan yang dirancang, dengan fitur utama yang berfungsi dengan baik, memperoleh skor sebesar 97% dan 85%. Pada aspek User Interface, desain antarmuka aplikasi dinilai menarik dan mudah dipahami, dengan tata letak serta navigasi yang nyaman digunakan, masing-masing memperoleh nilai 84%. Sementara itu, aspek inovasi dan kreativitas menunjukkan bahwa aplikasi ini dinilai lebih inovatif dibandingkan dengan aplikasi serupa, dengan skor 84%. Pada segi kinerja dan efisiensi, aplikasi dinilai responsif dengan tingkat kecepatan penggunaan yang baik (83%) serta berjalan stabil tanpa mengalami lag atau crash yang signifikan (77%). Terakhir, pada aspek kegunaan dan manfaat, aplikasi ini dianggap mampu menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam pengembangannya, dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 84%. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi Litera UMMat telah memenuhi standar kualitas yang diharapkan dalam pengembangannya, dengan skor yang tinggi di berbagai aspek, terutama dalam fungsionalitas dan efisiensi penggunaan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi perpustakaan digital Litera UMMat dengan pendekatan User-Centered Design telah berhasil meningkatkan pengalaman pengguna dalam proses peminjaman dan pengelolaan buku secara digital. Evaluasi menunjukkan bahwa desain UI/UX yang diterapkan mampu memberikan kemudahan dalam navigasi, meningkatkan aksesibilitas, serta mempercepat proses peminjaman. Selain itu, fitur-fitur yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan tingkat kepuasan yang tinggi. Diharapkan kedepan, pengembangan lebih lanjut dapat difokuskan pada peningkatan fitur personalisasi dan integrasi dengan sistem perpustakaan akademik lainnya guna memberikan layanan yang lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nani Sulistianingsih, S.Kom.,M.Eng. atas bimbingan, dukungan, dan masukan berharga yang diberikan selama proses penelitian dan pengembangan aplikasi Litera UMMat. Semoga ilmu dan kontribusi beliau menjadi amal jariyah yang bermanfaat bagi kemajuan pendidikan dan pengembangan teknologi di lingkungan akademik.

REFERENSI

- Fajriyah, N., & Setiawan, W. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Pada Universitas XYZ. *Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM)*. <https://doi.org/10.58217/ipsikom.v11i1.232>
- Murtina, H. (2020). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Menggunakan Linear Sequential Model. *Informatics For Educators And Professional: Journal of Informatics*. <https://doi.org/10.51211/itbi.v5i1.1401>
- Tulungen, E. E. W., Saerang, D. P. E., & Maramis, J. B. (2022). TRANSFORMASI DIGITAL : PERAN KEPEMIMPINAN DIGITAL. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41399>
- Fajriyah, N., & Setiawan, W. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Pada Universitas XYZ. *Insan Pembangunan Sistem Informasi Dan Komputer (IPSIKOM)*. <https://doi.org/10.58217/ipsikom.v11i1.232>
- Murtina, H. (2020). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Menggunakan Linear Sequential Model. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL: Journal of Informatics*. <https://doi.org/10.51211/itbi.v5i1.1401>
- Tulungen, E. E. W., Saerang, D. P. E., & Maramis, J. B. (2022). TRANSFORMASI DIGITAL : PERAN KEPEMIMPINAN DIGITAL. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41399>