



Perancangan UI/UX Pada Sistem Perpustakaan dengan Pendekatan Design Thinking

Muhammad Ifsyas Salam, Agus Setiawan, Pristi Sukmasetya*

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang
Jl. Mayjen Bambang Soegeng, Glagak, Sumberrejo, Kec. Mertoyudan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, Indonesia
Email: ¹ifsyas.uus@gmail.com, ²setiawan@unimma.ac.id, ^{3,*}pristi.sukmasetya@ummgl.ac.id

Email Penulis Korespondensi: pristi.sukmasetya@ummgl.ac.id

Submitted: 05/12/2023; Accepted: 29/01/2024; Published: 31/01/2024

Abstrak—Perpustakaan berperan sebagai pusat literasi bagi siswa, di mana diharapkan perpustakaan memiliki fasilitas dan infrastruktur yang memadai untuk para pengunjung. Di era digital seperti sekarang pengelolaan dan pencatatan sudah tidak zamannya menggunakan buku tulis sebagai pencatatan, menyebabkan adanya ketidaksesuaian dalam pencatatan buku atau hal yang lainnya. Sistem Perpustakaan berbasis web di MTs Negeri 3 Magelang, awalnya diciptakan untuk membantu pustakawan dalam mengatasi kendala dan masalah yang muncul akibat pencatatan manual. Meskipun demikian, fitur-fitur pada sistem tersebut belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna dengan optimal. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi mendalam untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terkait pencatatan. Sebagai respons, dilakukan redesain menggunakan metode design thinking agar Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih baik. Hasil dari uji coba usability dengan metode Single Ease Question (SEQ), dengan rata-rata antara 6,5 hingga 7, menunjukkan bahwa prototype Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang telah mencapai tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna yang baik.

Kata Kunci: Perpustakaan; User Interface; User Experience; Design Thinking

Abstract—The library serves as a literacy center for students, where it is expected to have adequate facilities and infrastructure for visitors. In the current digital era, the management and recording no longer rely on handwritten books, leading to discrepancies in bookkeeping and other records. The web-based library system at MTs Negeri 3 Magelang was initially created to assist librarians in addressing challenges and issues arising from manual recording. However, the features of the system have not fully optimized user needs. Therefore, a thorough evaluation is needed to identify user needs related to recording. In response, a redesign was carried out using the design thinking method to better meet the needs of users for the Library System at MTs Negeri 3 Magelang. The results of usability testing using the Single Ease Question (SEQ) method, with an average ranging from 6.5 to 7, indicate that the prototype of the Library System at MTs Negeri 3 Magelang has achieved a good level of effectiveness, efficiency, and user satisfaction.

Keywords: Library; User Interface; User Experience; Design Thinking

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan berperan penting sebagai pusat literasi bagi siswa. Sebagai pusat literasi, perpustakaan harus memiliki sarana dan prasarana yang memadai bagi pengunjungnya. Dalam konteks ini, "memadai" berarti perpustakaan harus dilengkapi dengan fasilitas yang dapat menyediakan informasi yang akurat bagi siswa dan menciptakan kenyamanan bagi semua pengunjung perpustakaan. Sejak ditemukannya mesin cetak untuk mencetak berbagai jenis materi pembelajaran, media cetak tetap menjadi unsur kunci dalam mendukung proses belajar mengajar. Buku, diktat, jurnal, modul, dan sumber belajar cetak lainnya tetap menjadi andalan dalam memfasilitasi proses pembelajaran di MTs Negeri 3 Magelang. Sistem perpustakaan pada MTs Negeri 3 Magelang yang sudah berjalan adalah menggunakan sistem manual, dengan menuliskan buku yang dipinjam dan buku yang di kembalikan. Terkadang dengan sistem seperti itu anggota yang meminjam akan sulit terdeteksi jika tidak mengembalikan buku ke perpustakaan, dan untuk rekap masih kesulitan karena masih menghitung secara manual. Tidak menutup kemungkinan juga buku sirkulasi keluar masuk akan hilang dan datanya akan hilang. Dengan begitu apabila sirkulasi buku tidak dapat dikelola dengan baik, maka lama kelamaan buku akan terus berkurang. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pembentukan sistem informasi perpustakaan. Oleh karena itu, agar pencatatan sirkulasi buku keluar masuk terstruktur dengan baik, maka peneliti akan membuat pendigitalisasian sistem perpustakaan dengan membuat desain antar muka yang mudah digunakan untuk staf perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Metode yang digunakan yakni dengan pendekatan Design Thinking.

Sistem Perpustakaan adalah elemen penting dalam mengelola dan memfasilitasi kebutuhan informasi di institusi pendidikan. MTs Negeri 3 Magelang sebagai lembaga pendidikan menengah pertama memiliki perpustakaan yang mendukung proses pembelajaran siswa. Namun, dalam era digital yang terus berkembang, diperlukan pembaruan dan peningkatan pada Sistem Perpustakaan agar dapat mengakomodasi perkembangan teknologi informasi dan memenuhi harapan pengguna, baik siswa maupun staf perpustakaan. Oleh karena itu, agar lebih rapi dan tertata.

Antar Muka Pengguna (User Interface) adalah tampilan utama yang muncul saat sistem berjalan, memungkinkan pengguna berinteraksi melalui perintah dalam aplikasi. Yulianti Siti Jamilah, dalam jurnalnya, menjelaskan bahwa User Interface (UI) adalah disiplin ilmu yang memperhatikan desain grafis pada antarmuka situs web atau aplikasi [1]. UI menekankan estetika tampilan situs web atau aplikasi dan berfokus pada interaksi



langsung dengan pengguna. Lebih dari sekadar aspek visual seperti warna dan bentuk, UI mencakup penyediaan alat yang sesuai untuk membantu pengguna mencapai tujuan mereka [2]. Selain tombol, menu, dan formulir, UI juga melibatkan elemen lain yang diperlukan untuk pengalaman pengguna [3]. Pengalaman Pengguna (User Experience) merupakan tanggapan dan pandangan seseorang terhadap penggunaan produk, sistem, atau layanan. Ferry Fernando, dalam jurnalnya, mendefinisikan Pengalaman Pengguna (UX) sebagai evaluasi terhadap tingkat kepuasan dan kenyamanan yang dirasakan seseorang terhadap suatu produk, sistem, atau layanan [4]. Sebuah prinsip dalam pengembangan UX adalah memberikan kekuasaan kepada pengguna untuk menentukan tingkat kepuasan mereka sendiri, yang dikenal sebagai prinsip "costumer rule" [5]. Menurut S. Rasio Henim dan R. Perdana Sari, user experience merujuk pada cara pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak [6]. Perilaku positif pengguna terjadi ketika perangkat lunak memberikan pengalaman yang memenuhi tujuan pengguna, yaitu menyelesaikan pekerjaan mereka. User experience dibagi menjadi beberapa aspek, termasuk kegunaan, kinerja pengguna, dan memandangnya sebagai elemen utama dalam persepsi dan tanggapan pengguna yang dapat diukur secara subjektif maupun objektif [7].

Design Thinking merupakan suatu pendekatan creative problem solving yang memusatkan perhatian pada empati terhadap pengguna. Metode ini melibatkan langkah-langkah yang cukup sederhana, dimulai dari observasi dan perhatian terhadap keinginan pengguna. Hasil dari pengamatan tersebut kemudian digunakan untuk mengembangkan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada. [8]. Penelitian ini memanfaatkan metodologi penelitian Design Thinking, yang merupakan pendekatan berpikir kreatif dan praktis untuk memecahkan masalah atau tugas. Oleh karena itu, untuk mengembangkan UI dan UX yang relevan dengan tantangan yang dihadapi oleh pengguna, diperlukan pendekatan Design Thinking. Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam mengatasi masalah pengguna berdasarkan hasil penelitian sebelumnya. Seperti penelitian yang pertama berjudul Perancangan Desain Tampilan Website Perpustakaan Cinta Baca Cirebon Menggunakan Metode Design Thinking. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dan pengurus perpustakaan untuk mengelola perpustakaan cinta baca ini dengan baik dan salah satu upaya untuk mengatasi masalah informasi dalam perpustakaan belum termanfaatkan secara maksimal adalah memanfaatkan teknologi informasi berbasis digital. Dalam melakukan penelitian perancangan User Interface dilakukan testing pada sistem yang telah dibuat menggunakan metode testing ke pengguna secara langsung [9]. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Titan Parama Yoga, Budiman, Jilan Hafizh Ferdiansyah Efendi Putra. Penelitian yang berjudul Perancangan Prototype User Interface Dan Pengujian User Experience Aplikasi Rental Mobil Berbasis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Pt Trans Berjaya Khatulistiwa). Alasan peneliti melakukan penelitian ini adalah Tiketux sedang melakukan pengembangan sebuah aplikasi web mengenai rental mobil. Dalam penelitian kali ini dilakukan testing dengan metode SUS dengan hasil rancangan design UI/UX yang tepat sasaran [10].

Penelitian ketiga yang berjudul Analisis Dan Perancangan User Interface Pada Aplikasi Symbah Berbasis Mobile Menggunakan Metodologi Design Thinking. Penelitian kali ini bertujuan untuk memaksimalkan mengenai bank sampah dan memudahkan pengguna untuk mengelola bank sampah. Dalam penelitian kali ini dilakukan testing langsung dengan pengguna [11]. Penelitian keempat yang berjudul Pengembangan UI/UX Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking. Pada penelitian kali ini bertujuan menghasilkan desain prototipe yang teruji sesuai dengan kebutuhan, dengan melakukan testing langsung kepada pengguna [12]. Dari beberapa penjabaran penelitian terdahulu terbukti pendekatan Design Thinking mampu membantu mengatasi permasalahan pengguna. Sehingga, penulis memutuskan untuk menerapkan metode Design Thinking dalam penelitian untuk merancang antarmuka Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Penulis juga menguji hasil desain dengan melakukan usability testing menggunakan metode Single Ease Question (SEQ) untuk mengevaluasi tingkat kemudahan dan efektivitas sistem web yang akan dikembangkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menerapkan metode Design Thinking untuk menyelesaikan tantangan terkait perancangan Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Metode Design Thinking ini mempunyai 5 tahap, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, Testing. Tetapi tidak hanya 5 tahap dari Design Thinking, akan tetapi peneliti akan mengkombinasikan beberapa tahap, diantaranya:

a. Tahap Pendahuluan

Untuk mendukung penelitian ini, peneliti mengumpulkan informasi terkait dengan metode yang akan digunakan. Sumber informasi terdiri dari studi literatur dan observasi. Pengumpulan informasi dari studi literatur dilakukan melalui pencarian referensi buku dan jurnal untuk mendapatkan perspektif beberapa ahli [13]. Studi literatur ini mencakup pembahasan tentang metode Design Thinking. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan data dan informasi melalui observasi langsung ke lokasi Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Melalui observasi, peneliti dapat memahami dengan lebih baik permasalahan yang dihadapi oleh Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Informasi yang diperoleh dari kedua sumber ini akan menjadi dasar untuk implementasi penelitian, dan dapat dipastikan memiliki validitas data.

b. Tahap Design Thinking

1. Tahap Empathize

Langkah ini merupakan fase pendahuluan dalam proses perancangan UI/UX pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Tahap Empathize ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang akan menjadi landasan penelitian. Kualitas pengumpulan data pada tahap ini akan berpengaruh pada kesuksesan keseluruhan penelitian [14]. Tahap empathize ini peneliti melakukan wawancara yang mencakup beberapa pertanyaan kepada staf perpustakaan untuk mendapatkan gambaran dan wawasan tentang pengaruh UI/UX terhadap penggunaan pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang.

2. Tahap Define

Berdasarkan proses define didapatkan inti dari permasalahan utama yang dapat disimpulkan dari proses empathize adalah calon user (pengguna) sebagian besar masih belum mengetahui dan belum pernah menggunakan aplikasi Sistem Perpustakaan. Sehingga didapatkan sebuah solusi untuk permasalahan tersebut adalah membuat sebuah media online alternatif dalam bentuk aplikasi website yang dirancang khusus sesuai target calon pengguna yang dapat memfasilitasi kebutuhan dari permasalahan calon pengguna yang memanfaatkan konsep UI/UX sebagai alternatif pendekatan aplikasi agar lebih user friendly dan benar-benar dimanfaatkan juga dibutuhkan oleh calon user (pengguna) yang menggunakan aplikasi. Berdasarkan data yang didapat, target calon pengguna yang ditentukan adalah staf perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang yang terbiasa dalam menggunakan aplikasi webiste [15].

3. Tahap Ideate

Selanjutnya ada proses ideate, proses ini diambil dari proses empathize dan juga proses define sebelumnya. Sumber dari proses ini adalah tabel daftar kebutuhan pengguna yang telah dikumpulkan dan yang paling memungkinkan untuk dibuatkan prototype. Jadi di tahap ini lebih ke penyelesaian masalah yang sudah ada [10].

4. Tahap Prototype

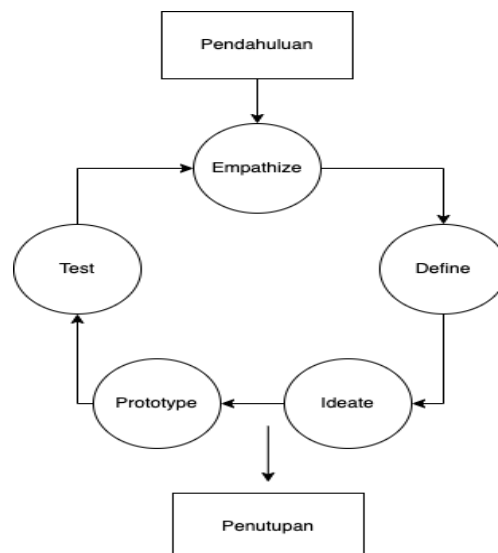
Pada proses tahap ideate yang dilalui sebelumnya, didapatkan hasil mengenai kerangka alur aplikasi. Dalam proses prototype dilakukan pembuatan rancangan tampilan aplikasi berbentuk low fidelity prototype. low fidelity prototype adalah tahap perancangan desain awal (sketsa awal) [14].

5. Tahap Testing

Hasil prototype yang sudah dirancang diujikan menggunakan usability testing, yaitu dengan meminta partisipan untuk menguji coba prototype secara daring. Lalu partisipan menyalurkan kepuasan mereka terkait prototype aplikasi menggunakan metode Single Ease Question (SEQ). Single Ease Question (SEQ) merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengukur kemudahan yang dirasakan pengguna setelah menyelesaikan task yang diberikan. SEQ terdiri dari satu pertanyaan dengan skala likert 1 sampai 7 dari pilihan yaitu: sangat sulit, sulit, tidak mudah, cukup, tidak sulit, mudah, dan sangat mudah [16]. Berdasarkan hasil pengujian, dilakukan perhitungan usability untuk mendapatkan nilai efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi.

c. Tahap Penutupan

Pada fase akhir penelitian, penulis dapat menyusun kesimpulan dengan melakukan evaluasi menyeluruh terhadap sistem yang telah dikembangkan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan ruang untuk memberikan saran agar sistem web yang dibuat dapat terus berkembang di masa mendatang. Gambar 1 merupakan tahapan penelitian yang diterapkan dalam perancangan sistem perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang, yang dimulai dari pendahuluan kemudian masuk ke tahap empathize, define, ideate, prototype, dan test kemudian lanjut ke tahap penutupan.



Gambar 1. Tahapan Metode Design Thinking

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Design Thinking

3.1.1 Empathize

Langkah awal dalam penelitian ini adalah tahap Empathize. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami perasaan dan pengalaman pengguna terkait penggunaan Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang [8]. Tahap Empathize adalah proses yang bertujuan untuk memahami lebih dalam mengenai tantangan yang dihadapi oleh pengguna dalam berinteraksi dengan suatu produk. Dengan pemahaman mendalam terhadap permasalahan yang dihadapi pengguna, dapat dirancang solusi agar pengguna dapat menggunakan produk tersebut dengan lebih nyaman. Untuk memahami permasalahan yang dihadapi oleh pengguna, metode yang digunakan melibatkan wawancara langsung kepada calon pengguna. Pada tahap Empathize ini, 2 responden yang merupakan staf Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang menjadi fokus penelitian. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa staf Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang menganggap sistem pencatatan buku keluar masuk saat ini tidak efektif dan efisien. Sistem yang masih menggunakan buku menyebabkan pencatatan kurang terstruktur dan terlihat tidak tertata dengan baik. Selain itu, staf juga kesulitan saat melakukan rekapan bulanan karena catatan yang tertulis dalam buku sering tidak lengkap atau hilang. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis web untuk mengatasi permasalahan yang terkait.


3.1.2 Define

Tahap kedua melibatkan penggolongan dan penganalisisan informasi yang diperoleh melalui analisis dari tahap Empathize. Hal ini dilakukan untuk memungkinkan penulis mengidentifikasi masalah utama yang dijelaskan oleh narasumber. Dengan kata lain, tahap Define membantu dalam merumuskan sudut pandang atau poin pandang dari uraian masalah yang dihadapi oleh pengguna terkait Sistem Perpustakaan di MTs Negeri 3 Magelang. [17]. Kebutuhan pengguna inilah yang nantinya dapat memudahkan dalam mengetahui apa yang dibutuhkan oleh calon pengguna. Dengan demikian, proses pengembangan sistem atau aplikasi dapat dilakukan dengan lebih mudah sesuai dengan keinginan para pengguna. Dapat dilihat pada tabel 1 ini menampilkan daftar kebutuhan pengguna dapat di lihat di bawah ini. Tabel ini merupakan kebutuhan pengguna yang telah didapat setelah peneliti melakukan wawancara terhadap calon pengguna.

Tabel 1. Kebutuhan Pengguna

No	Kebutuhan Pengguna
1	Sistem perpustakaan dapat digunakan kapan dan dimana saja
2	Sistem perpustakaan dapat mempermudah pencatatan buku keluar masuk
3	Sistem perpustakaan dapat mempermudah perekapan dalam setiap bulannya
4	Peletakan menu dan fitur yang mudah dijangkau dan user friendly

Permasalahan pengguna dapat diwakilkan dalam bentuk user persona. User Persona merupakan salah satu cara atau teknik Human Computer Interaction (HCI) untuk mengumpulkan data atau informasi tentang pengguna untuk mengetahui karakteristik dari mereka. Data dan informasi ini yang nantinya akan digunakan untuk mendefinisikan persona yang menjadi fokus pada pengembangan suatu perangkat lunak maupun sistem informasi [18]. Dapat dilihat pada Gambar 2 adalah User persona staf Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Zulfatun Nikmah adalah seorang staf perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Dikerenakannya sistem pencatatan buku yang sudah berjalan itu menggunakan pencatatan manual menggunakan buku, maka solusinya dengan pembuatan sistem informasi perpustakaan yang mudah digunakan. Tujuannya bisa menggunakan aplikasi perpustakaan dengan praktis, mudah dan dapat diakses, serta user friendly.

USER PERSONA	
	Nama : Zulfatun Nikmah
	Umur : 27
	Status : Lajang
	Jenis Kelamin : Perempuan
	Jabatan : Pegawai
	Alamat : Clapar RT 09 RW 05, Purwodadi, Tegalarjo, Magelang
	Goals : Bisa menggunakan aplikasi perpustakaan dengan praktis, mudah diakses, dan tampilannya yang bagus
	Hambatan : Pencatatan yang masih manual menggunakan buku
	Solusi : Pembuatan sistem informasi perpustakaan yang mudah digunakan

Gambar 2. User Persona

Tahap kedua melibatkan penggunaan metode “How Might We” (HMW), yang berfungsi sebagai alat untuk mengubah masalah menjadi pertanyaan [19]. Informasi yang diperoleh dari wawancara tahap empathize dapat

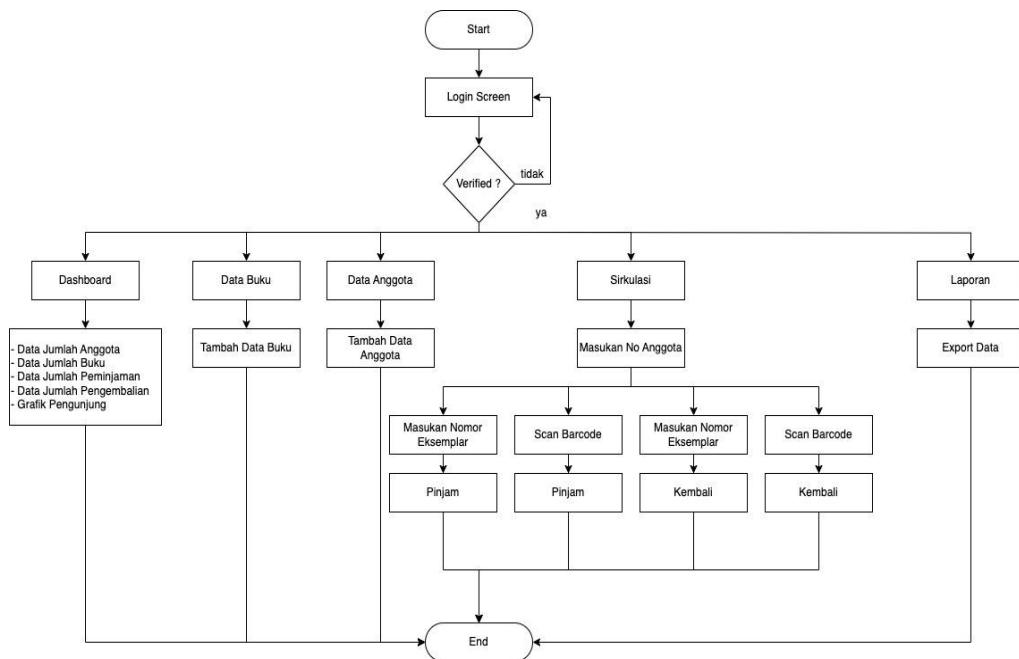
dijadikan dasar dalam merumuskan pertanyaan HMW. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan solusi yang responsif terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi. Dapat dilihat pada tabel 2 merupakan How Might We sistem perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang.

Tabel 2. How Might We

No	How	Might
1	Bagaimana pengguna bisa mencatat keluar masuk buku dengan terstruktur?	Merancang aplikasi web yang user friendly untuk pencatatan buku keluar masuk
2	Bagaimana kita dapat memastikan bahwa buku ingin dipinjam oleh anggota masih ada?	Dengan membuat fitur stok buku yang masih tersedia di perpustakaan
3	Bagaimana pengguna dapat merekap buku dengan mudah?	Dengan membuat menu laporan secara realtime yang dapat langsung diunduh
4	Bagaimana pengguna dapat memproses peminjaman buku dengan lebih mudah dan cepat?	Dengan membuat fitur scan barcode pada aplikasi.

3.1.3 Ideate

Setelah mengidentifikasi kebutuhan pengguna, langkah selanjutnya diimplementasikan dalam tahap Ideate dengan pembuatan user flow dan brainstorming. Dapat dilihat pada gambar 3 ini adalah user flow dari Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Pada user flow atau jalannya pengguna ada beberapa proses diantaranya ada halaman dashboard, didalam halaman dashboard tersebut terdapat jumlah anggota, jumlah buku, jumlah peminjaman, jumlah pengembalian dan grafik jumlah pengunjung. Halaman data buku terdapat menu tambah buku, export dan daftar buku yang ada. Selanjutnya ada halaman data anggota yang terdiri dari daftar anggota dan terdapat menu tambah anggota dan export data. Kemudian ada halaman sirkulasi, pada halaman ini terdapat fitur memasukan nomor ID anggota dan menu cari anggota, selanjutnya muncul data anggota yang ada, untuk peminjaman silahkan klik menu peminjaman, didalam menu peminjaman terdapat fitur masukan nomer eksemplar dan ada juga fitur scan barcode, setelah memasukan nomor eksemplar maka muncul data buku yang akan dipinjam, jika ingin menggunakan fitur scan barcode bisa scan barcode yang ada pada buku dan bisa langsung transaksi peminjaman buku. Terdapat juga menu pinjam saat ini di menu tersebut terdapat daftar buku yang sedang dipinjam saat ini. Kemudian ada menu pengembalian, untuk menu pengembalian hampir sama dengan menu peminjaman, setelah kita memasukan nomor eksemplar atau scan barcode muncul data buku yang ingin dikembalikan lalu klik pada aksi kembalikan dan buku masuk ke halaman sejarah peminjaman, pada menu tersebut terdapat daftar buku yang pernah dipinjam. User Flow sistem perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. User Flow

Brainstorming didasarkan pada permasalahan di tahap Define. Permasalahan yang ada dikumpulkan, lalu di analisis yang kemudian dapat ditarik kesimpulan solusi paling baik untuk permasalahan sistem perpustakaan ini. Solusi yang dapat ditarik dari permasalahan sistem perpustakaan ini adalah menjadikan sistem perpustakaan konvensional menjadi sistem perpustakaan digital. Maka dibuatlah sistem perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang berbasis web. Diharapkan ide dari solusi tersebut dapat mempermudah staf perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Gambar 4 merupakan ide fitur yang ada di sistem perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang.

Fitur Sistem Perpustakaan



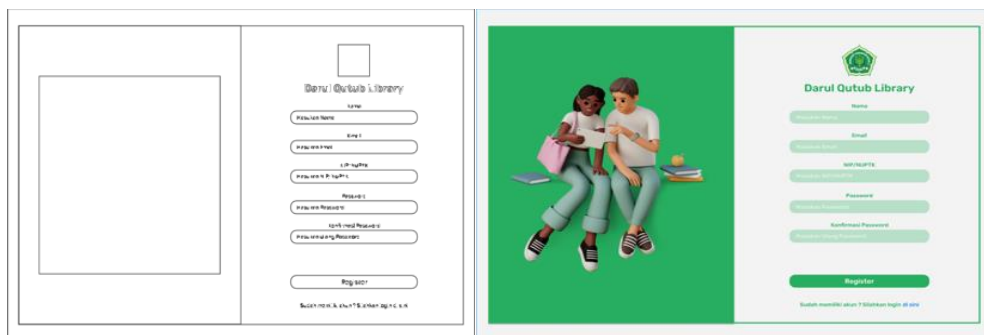
Gambar 4. Brainstroming

3.1.4 Prototype

Setelah mengumpulkan kebutuhan pengguna, langkah berikutnya diimplementasikan dalam tahap prototyping dengan membuat desain antarmuka (User Interface) untuk Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang yang langsung terkait dengan pengguna. Penulis pertama-tama membuat desain sederhana atau kerangka dasar yang disebut Low Fidelity Prototype. Tahap selanjutnya adalah pembuatan rancangan yang bertujuan untuk menguraikan ide yang telah diperoleh, dikenal sebagai produk awal. Wireframe High-Fidelity merupakan versi detail dari kerangka sederhana sebelumnya, di mana elemen tambahan seperti warna, ikon, gambar, dan sebagainya diperkenalkan. High-Fidelity Wireframes menggambarkan interaksi antar elemen dan hirarki visual pada setiap halaman dengan lebih detail. Wireframe High-Fidelity digunakan secara berurutan untuk menunjukkan bagaimana tugas tertentu dan alur aplikasi atau produk dapat diselesaikan dengan benar [20]. Rancangan ini telah dibuat menggunakan aplikasi Figma, sebuah alat desain yang juga berfungsi sebagai prototipe untuk proyek yang sedang dikerjakan. Figma diciptakan untuk mempermudah penggunaannya berkolaborasi dalam proyek, baik dalam skala individu maupun tim. Keunggulan Figma terletak pada fleksibilitasnya, memungkinkan akses oleh pengguna dan tim kapan pun diperlukan. [21]. Berikut merupakan wireframe halaman yang terdapat pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang.

1. Halaman Register

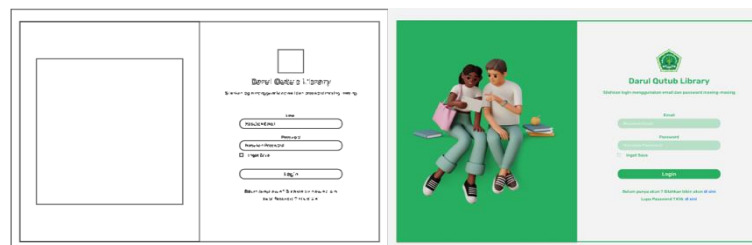
Dapat dilihat pada gambar 5, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Halaman register dibuat untuk pengguna yang belum memiliki akun pada sistem perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Pada halaman register pengguna diminta untuk memasukkan identitas diri seperti nama, e-mail, NIP/NUPTK dan kata sandi yang akan didaftarkan.



Gambar 5. Wireframe Halaman Register

2. Halaman Login

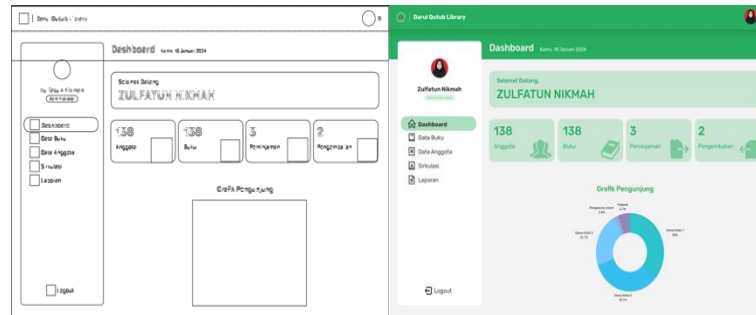
Dapat dilihat pada gambar 6, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Agar dapat masuk, pengguna perlu memasukan email dan password.



Gambar 6. Wireframe Halaman Login

3. Halaman Dashboard

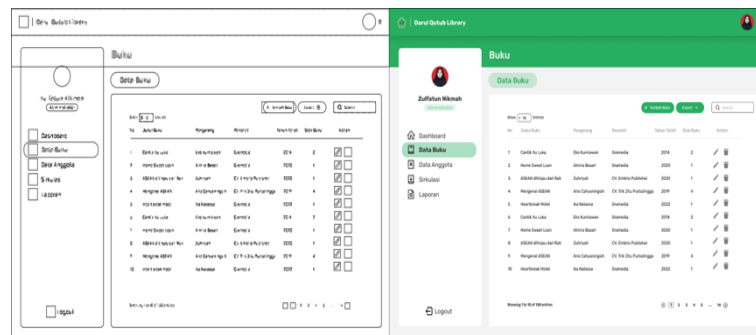
Setelah pengguna berhasil masuk ke dalam Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang, maka akan muncul menu dashboard. Dapat dilihat pada Gambar 7, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Pada halaman dashboard yang baru tersebut, terdapat data jumlah anggota, jumlah buku, jumlah peminjaman, dan jumlah pengembalian, lalu terdapat grafik pengunjung perpustakaan.



Gambar 7. Wireframe Halaman Dashboard

4. Halaman Data Buku

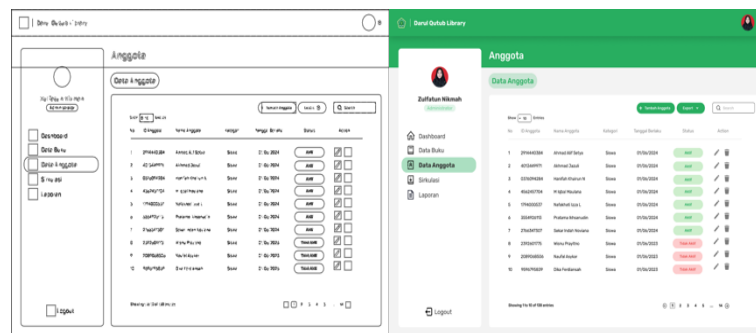
Menu yang selanjutnya pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang adalah menu data buku. Dapat dilihat pada Gambar 8, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Pada halaman data buku, terdapat menu tambah buku, export, pencarian dan daftar buku yang ada pada perpustakaan.



Gambar 8. Wireframe Halaman Data Buku

5. Halaman Data Anggota

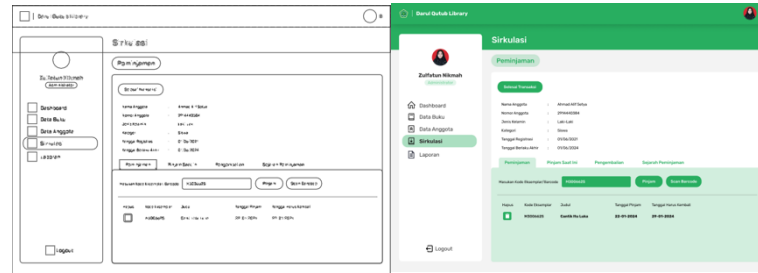
Keanggotaan adalah menu selanjutnya pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Berikut merupakan tampilan halaman keanggotaan dapat dilihat pada gambar 9, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Pada halaman data anggota, terdapat menu tambah anggota, export, pencarian dan daftar anggota yang ada pada perpustakaan.



Gambar 9. Wireframe Halaman Data Anggota

6. Halaman Sirkulasi

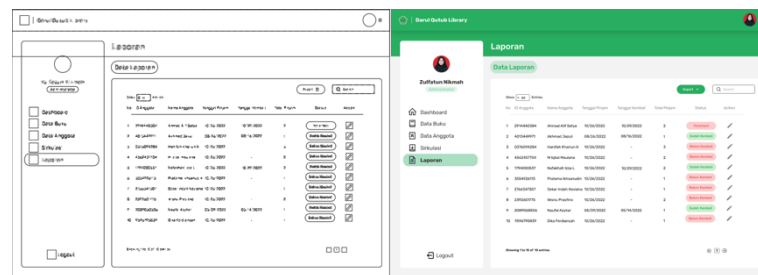
Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang mempunyai menu sirkulasi. Fungsi menu sirkulasi pada halaman tersebut adalah sebagai tempat peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Dapat dilihat pada Gambar 10, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Terdapat beberapa menu peminjaman, pinjam saat ini, pengembalian, dan sejarah peminjaman.



Gambar 10. Wireframe Halaman Sirkulasi

7. Halaman Laporan

Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang mempunyai menu Laporan. Fungsi menu laporan pada halaman tersebut adalah sebagai tempat rekam peminjaman buku di perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang. Dapat dilihat pada Gambar 11, disebelah kiri terdapat gambar halaman login Low Fidelity Prototype, dan sebelah kanan merupakan halaman login High Fidelity Prototype. Pada halaman laporan, terdapat menu export, pencarian dan daftar laporan.



Gambar 11. Wireframe Halaman Laporan

3.1.5 Testing

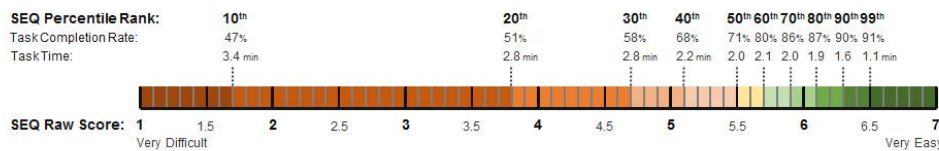
Fase akhir dalam metode design thinking adalah melakukan uji coba kepada calon pengguna. Dalam tahap pengujian ini, penulis memanfaatkan metode usability testing dengan menerapkan Single Ease Question (SEQ). Usability testing adalah suatu indikator kualitas yang menggambarkan atau menilai seberapa mudah antarmuka (interface) dapat digunakan oleh pengguna [13]. Selain itu, tahap pengujian ini juga memiliki tujuan untuk memperoleh umpan balik dari responden guna melaksanakan perbaikan pada desain yang telah berhasil dibuat. Pada tahap usability testing, peneliti melibatkan 2 responden untuk menjalankan prototype sesuai dengan enam skenario yang telah ditetapkan sebelumnya. Metode Single Ease Question (SEQ) digunakan dalam pengujian usability, yang mengukur tingkat kesulitan yang dihadapi pengguna dalam menyelesaikan skenario yang telah diberikan. Hasil pengujian dan nilai SEQ kemudian ditampilkan dalam Tabel 3, pada tabel Pengujian Single Ease Question (SEQ) dilakukan setelah pengguna menyelesaikan skenario dengan memberikan penilaian pada skala Likert dari 1 hingga 7.

Tabel 3. Tabel Hasil Test dan Nilai SEQ

No	Skenario	Pertanyaan	Responden	Hasil SEQ	Rata - Rata
1	Pengguna masuk ke dalam aplikasi	Seberapa Mudah untuk Login ke dalam aplikasi	YW VD	7 7	7
2	Pengguna masuk ke dalam menu data buku	Seberapa Mudah untuk masuk ke menu data buku	YW VD	7 7	7
3	Pengguna masuk ke dalam menu data anggota	Seberapa Mudah untuk masuk ke menu data anggota	YW VD	7 7	7
4	Pengguna masuk ke dalam menu sirkulasi dan melakukan transaksi peminjaman ID Anggota	Seberapa Mudah untuk melakukan transaksi peminjaman dengan memasukan ID Anggota	YW VD	7 7	7
5	Pengguna masuk ke dalam menu sirkulasi dan melakukan transaksi peminjaman dengan scan barcode	Seberapa Mudah untuk melakukan transaksi peminjaman dengan memasukan Scan Barcode	YW VD	6 7	6,5
6	Pengguna masuk ke dalam menu laporan dan melakukan export data	Seberapa Mudah untuk masuk ke dalam menu laporan dan melakukan export data	YW VD	7 6	6,5

Pengujian Single Ease Question (SEQ) adalah metode evaluasi kegunaan suatu sistem dengan menerapkan kuesioner pasca-skenario atau tugas untuk menilai tingkat kemudahan yang dirasakan oleh pengguna setelah menyelesaikan semua skenario atau tugas yang diberikan. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan skala likert yang berkisar antara 1 hingga 7 poin. [22]. Penggunaan metode Single Ease Question (SEQ) didasarkan pada kemampuannya menyediakan respons cepat dari responden terkait dengan kendala yang mungkin dihadapi dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, kelebihan lainnya adalah responden cenderung memberikan penilaian dengan lebih mudah karena proses penilaian dilakukan setelah menyelesaikan tugas yang diberikan [23]. Single Ease Question (SEQ) adalah metode pengujian yang diterapkan setelah pengguna mencoba prototype dan menyelesaikan setiap tugas [24].

Nilai hasil dari Single Ease Question (SEQ) dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu nilai yang dianggap kurang atau buruk, berkisar antara 1-4, dan nilai yang dianggap baik atau berhasil, berkisar antara 5-7. Rentang nilai ini dijadikan sebagai standar untuk menilai tingkat kemudahan suatu produk. Gambar 12 menampilkan persentase dari nilai Single Ease Question dengan menggunakan skala likert sebagai alat ukur tingkat keberhasilan dalam tahap pengujian. [14].



Gambar 12. Skala Likert Single Ease Question [25]

Berdasarkan hasil pengujian, nilai SEQ dalam Tabel 3 menunjukkan rata-rata nilai antara 6.5 hingga 7. Hal ini mengindikasikan bahwa perancangan ulang User Interface dan User Experience yang telah dilakukan dinilai baik dan mampu mengatasi masalah pengguna. Meskipun nilai yang diperoleh sudah memuaskan, terdapat satu nilai terendah pada saat pengguna menjalankan skenario keenam. Penurunan nilai pada skenario keenam disebabkan oleh ketidakbiasaan pengguna dalam melakukan transaksi peminjaman dengan menggunakan pemindaian kode batang (barcode scan). Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian lebih lanjut untuk mengatasi kebingungan yang dialami pengguna.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian mengenai perancangan User Interface dan User Experience pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang dengan menggunakan metode Design Thinking terbukti mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Sistem Perpustakaan baru ini telah memberikan kemudahan bagi pengguna dalam proses pencatatan. Sebelumnya, staf perpustakaan mencatat keluar masuk buku menggunakan catatan manual, sehingga kurang praktis dan efisien. Dengan adanya Sistem Perpustakaan ini, pengguna dapat dengan mudah mencatat informasi buku, anggota, peminjaman, dan laporan. Hasil dari tahap pengujian dengan menggunakan metode Single Ease Question (SEQ) menunjukkan nilai rata-rata pada pengujian kepada dua pengguna sistem informasi ini dengan enam skenario pengetesan, berkisar antara 6.5 hingga 7. Dalam skala Likert, nilai SEQ ini dapat dianggap sebagai nilai yang baik, menunjukkan bahwa perancangan yang telah dilakukan sudah efektif. Hal ini membuktikan bahwa perancangan Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang dengan metode Design Thinking menunjukkan bahwa desain yang telah dibuat layak untuk diimplementasikan sebagai sistem aplikasi web yang dapat dikembangkan di masa mendatang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih tak lupa peneliti ucapkan kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam Menyusun penelitian yang berjudul Perancangan UI/UX Pada Sistem Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang Dengan Pendekatan Design Thinking. Pertama ucapan terimakasih kepada Kepala MTs Negeri 3 Magelang yang telah berkenan mengizinkan dilakukannya observasi di Perpustakaan MTs Negeri 3 Magelang untuk penelitian ini. Kedua terimakasih kepada kedua orang tua saya dan keluarga yang telah memberikan semangat dan do'a. Dan terakhir, ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing, Bapak Agus Setiawan, M.Eng. dan Ibu Pristi Sukmasetya, S.Komp., M.Kom yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi saran sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar dan selesai.

REFERENCES

- [1] Y. S. Jamilah and A. C. Padmasari, "Perancangan User Interface Dan User Experience Aplikasi Say.Co", [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/tanra/>



- [2] I. Rochmawati, “Analisis User Interface Situs Web Iwearup.Com,” VISUALITA, vol. 7, no. 2, pp. 31–44, Feb. 2019, doi: 10.33375/vsl.v7i2.1459.
- [3] B. Gilang Ananta and I. Vitra Papatungan, “Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Mobile Pemesanan Tukang Kangtukung Dengan Metodologi Human-Centered Design.”
- [4] F. Fernando, “Perancangan User Interface (UI) & User Experience (UX) Aplikasi Pencari Indekost Di Kota Padangpanjang”, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/tanra/>
- [5] M. B. Wiryawan, “User Experience (UX) Sebagai Bagian Dari Pemikiran Desain Dalam Pendidikan Tinggi Desain Komunikasi Visual.”
- [6] S. Rasio Henim and R. Perdana Sari, “Jurnal Politeknik Caltex Riau Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan User Experience Questionnaire,” 2020. [Online]. Available: <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/>
- [7] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, “Perancangan UI/UX Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma,” 2020. [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
- [8] F. Candra Wardana and I. Gusti Lanang Putra Eka Prisma, “Perancangan Ulang UI & UX Menggunakan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Siakadu Mahasiswa Berbasis Mobile,” JEISBI, vol. 03, p. 2022.
- [9] R. Nurkhoerunisa, A. S. Mutohari, M. Ds, Y. Awalaturrohmah, and M. Pd, “Perancangan Desain Tampilan Website Perpustakaan Cinta Baca Cirebon Menggunakan Metode Design Thinking,” 2023.
- [10] T. Parama Yoga and J. Hafizh Ferdiansyah Efendi Putra, “Perancangan Prototype User Interface Dan Pengujian User Experience Aplikasi Rental Mobil Berbasis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Pt Trans Berjaya Khatulistiwa).” 2023, [Online]. Available: <https://journal.fkom.uniku.ac.id/ilkom48TerakreditasiSINTA5>
- [11] S. Sarahazna Ulfa, P. F. Alam, and M. D. Akbar, “Analisis Dan Perancangan User Interface Pada Aplikasi Symbah Berbasis Mobile Menggunakan Metodologi Design Thinking.” 2023
- [12] E. Susanti, E. Fatkhiyah, and E. Efendi, “Pengembangan UI/UX Pada Aplikasi M-Voting Menggunakan Metode Design Thinking”.
- [13] V. K. Reynaldi and N. Setiyawati, “Perancangan UI/UX Fitur Mentor On Demand Menggunakan Metode Design Thinking Pada Platform Pendidikan Teknologi.” 2022
- [14] Y. Febriyanto, P. Sukmasetya, and M. Maimunah, “Implementasi Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Rumah Sampah Digital Banjarejo,” Journal of Information System Research (JOSH), vol. 4, no. 3, pp. 936–947, Apr. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3135.
- [15] M. Ridwan Sulistyono, A. Setiawan, J. Mayjen Bambang Soengeng, K. Mertoyudan, K. Magelang, and J. Tengah, “Penerapan Metode Design Thinking untuk Perancangan UI/UX Sistem E-Marketplace Berbasis Website,” Journal of Information System Research, vol. 4, no. 4, pp. 1364–1376, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3534.
- [16] F. I. Romadhanti and I. Aknuranda, “Evaluasi dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Musyawarah Masjid menggunakan Goal-Directed Design (GDD) (Studi Kasus : Masjid Ibnu Sina Jl.Veteran Malang),” 2020. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [17] S. Nurrohmah and R. Andrian, “Mendesain Ulang Tampilan UI Website Desa Sukamukti Menggunakan Metode Design Thinking Redesigned UI Appearance Of Sukamukti Village Website Using Design Thinking Method,” Jurnal Teknologi dan Informasi, 2023, doi: 10.34010/jati.v13i1.
- [18] F. Febrianto and W. Andhika, “Penggunaan Metode User Persona dalam Upaya Penambahan Kebutuhan Fitur Learning Management System,” Jurnal Syntax Admiration, vol. 2, no. 7, pp. 1245–1256, Jul. 2021, doi: 10.46799/jsa.v2i7.274.
- [19] R. Fahrudin and R. Ilyasa, “Perancangan Aplikasi ‘NUGAS’ Menggunakan Metode Design Thinking Dan Agile Development,” 2021.
- [20] H. Hawari, A. Musnansyah, F. Mufied, and A. Anshary, “Perancangan Ulang UI/UX Website Pengolahan Sampah Menggunakan Metode Design Thinking (Startup XYZ)” 2023, Vol 10, No 1
- [21] R. Pramudita, R. W. Arifin, A. Nurul Alfian, and N. Safitri, “Penggunaan Aplikasi Figma Dalam Membangun UI/UX Yang Interaktif Pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya,” Shilka Dina Anwariya, vol. 3, no. 1, 2021, [Online]. Available: www.youtube.com,
- [22] M. Afwan, R. Septiana, R. Septiana, and P. Aplikasi Pemantauan Rumah Kaca Pintar Berbasis, “Perancangan Aplikasi Pemantauan Rumah Kaca Pintar Berbasis Android,” Jurnal Teknik Komputer, vol. 1, no. 1, pp. 21–29, 2022, doi: 10.14710/jtk.v1i1.34573.
- [23] D. Hasnan Hariri, H. Hannie, I. Purnamasari, and U. Singaperbangsa Karawang Abstract, “Analisis User Experience pada Website Waste4change Menggunakan Metode Single Ease Question,” Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, vol. 2022, no. 13, pp. 95–108, doi: 10.5281/zenodo.6961319.
- [24] B. K. Dewi, M. Defriani, and M. A. Sunandar, “Design Of Health Service Mobile Application Interface Using User Centered Design Method,” Sinkron, vol. 8, no. 1, pp. 231–240, Jan. 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i1.11931.
- [25] Budhi Luhoer, “Pengukuran Usability dengan SEQ,” 2023, <https://budhiluhoer3.medium.com/pengukuran-kemudahan-dan-sikap-user-dalam-menyelesaikan-tugas-dengan-seq-567633c221b>.