

Perancangan UI/UX Aplikasi Peminjaman Buku *Online* dengan Metode *Design Thinking* pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga

Tamjiz Adnan Ghozali^{1*}, Dwi Hosanna Bangkalang²

Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: 682019061@student.uksw.edu

Abstract

The Salatiga City Library and Archives Office is an office that provides book lending services and archives Salatiga City documents. As one of the public facility services, the Library Office strives to improve its service quality, especially in terms of easy access to infrastructure, especially books in the library. Currently, the office has adopted website technology to find out available book information but there are obstacles, namely websites that can only be accessed through the internal network, frequent website down time, difficulty in accessing book availability. To answer these problems, UI/UX design is carried out using the design thinking problem solving method. In this method contains 5 stages, namely Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Testing. This UI design uses a mobile first design approach by utilizing 127 respondents as testers using Single Esae Question (SEQ) as a testing method to get a score of 6.4. So that the high-fidelity prototype can be understood easily and has answered the problems by users.

Keywords: *UI/UX; Library Service; Book borrowing; Design Thinking; Single Esae Question*

Abstrak

Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga merupakan dinas yang memberikan layanan peminjaman buku dan menjadi tempat arsip dokumen Kota Salatiga. Sebagai salah satu layanan fasilitas publik, Dinas Perpustakaan berupaya untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan khususnya dalam kemudahan akses sarana prasarana terutama buku yang ada di perpustakaan. Saat ini, dinas telah mengadopsi teknologi *website* untuk mengetahui informasi buku yang tersedia namun terdapat kendala yaitu *website* yang hanya bisa diakses melalui internal jaringan, sering terjadi *down time website*, kesulitan dalam akses ketersediaan buku. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka dilakukan perancangan UI/UX menggunakan metode penyelesaian masalah *design thinking*. Pada metode ini berisi 5 tahapan ialah *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Testing*. Perancangan desain UI ini menggunakan pendekatan *mobile first design* dengan memanfaatkan 127 responden sebagai penguji dengan menggunakan *Single Esae Question (SEQ)* sebagai metode pengujian sehingga mendapatkan hasil nilai 6,4. Sehingga *high-fidelity prototype* dapat dipahami dengan mudah dan sudah menjawab permasalahan oleh pengguna.

Kata kunci: *UI/UX; Layanan Dinas Perpustakaan; Peminjaman Buku; Design Thinking; Single Esae Question*

1. Pendahuluan

Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga merupakan dinas yang melayani peminjaman buku, perawatan buku, penyimpanan buku lama, dan sebagai tempat untuk menyimpan seluruh sejarah dan perkembangan yang berada di Kota Salatiga. Kini masyarakat dari kalangan pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum masih membutuhkan layanan perpustakaan untuk mencari referensi buku, membaca dan dapat meminjam buku, dan sebagai tempat untuk mencari maupun menambah informasi [1].

Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan dan kinerja perpustakaan, dinas ini mengadopsi teknologi *website* sebagai sarana informasi untuk pencarian buku, namun masih terdapat kendala pada *website* tersebut seperti hanya bisa melihat data buku yang dicari dengan berkunjung pada perpustakaan dengan mengakses komputer pencarian buku dan nomor rak buku yang ingin dicari, *website* perpustakaan terkendala *server error* tidak bisa dibuka, terkadang

buku yang dicari oleh masyarakat maupun pelajar terkadang sudah dipinjam oleh orang lain atau bukunya tidak ada, dan melakukan peminjaman buku secara *online*.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang ada maka dibutuhkan perancangan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* fitur peminjaman buku secara *online* menggunakan metode penyelesaian masalah *design thinking* yang membantu pengguna layanan perpustakaan dalam mencari informasi buku hingga dapat meminjamnya secara *online*. Perancangan *User Experience (UX)* adalah hasil dari respon pengguna sebagai *user* pada saat menggunakan suatu produk maupun sistem, hal ini dari segi kegunaan, pengaruh terhadap penggunaan, dan problem yang dialami pada saat menguji fitur dari desain produk [2]. Sedangkan *User Interface (UI)* adalah tahapan membuat rancangan fitur aplikasi berupa desain, bentuk, warna, dan tatanan letak dalam desain rancangan fitur atau sistem [3]. Perancangan *User Interface (UI)* penting dilakukan karena sebagai media yang dapat digunakan untuk berinteraksi antara *user* dengan media yang dinamakan *design UI*, maka *Design UI* harus dibuat dengan rapi dan sesuai dengan kebutuhan user. Sehingga User dapat tertarik pada design yang telah dibuat. Perancangan *User Experience (UX)* juga perlu dilakukan karena rancangan *UI* akan berfokus kepada *user* itu sendiri sebagai penguji keberhasilan sistem yang telah dibangun. Pembuatan *desain UI* ini penulis menggunakan *design thinking* dengan mengumpulkan informasi masalah yang dialami pengguna dengan kuesioner, menemukan kebutuhan pengguna, pengumpulan ide, hingga menciptakan *desain UI* sebagai solusi. Metode *Design Thinking* merupakan suatu tahapan dimana penulis mendalami kebutuhan dari pengguna, menentang dugaan, dan mendeskripsikan permasalahan yang nantinya dapat menghasilkan identifikasi suatu ide dan Solusi terhadap masalah pengguna dan jawaban atas permasalahan pengguna tersebut. Selanjutnya yang dilakukan adalah pembuatan rancangan *prototype* agar menjawab permasalahan dari pengguna, dan akan diakhiri tahap uji coba agar produk yang sudah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum dengan menggunakan metode SEQ [4]. Metode SEQ adalah suatu metode kuesioner yang digunakan setelah responden menjalankan sebuah tugas dalam suatu pengujian. Pengujian yang dimaksud adalah mencoba hasil desain *UI/high-fidelity prototype*, sehingga penguji dengan mudah memberikan nilai dari 1 hingga 7 seberapa sulit dari setiap scenario task. *Single Esae Question (SEQ)* dijadikan tahapan testing untuk mencoba hasil fitur dari desain yang telah dibuat dan mendapatkan nilai tingkat kemudahan dalam menggunakan fitur [5].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang *UI/UX* pada aplikasi peminjaman buku online yang nantinya berguna bagi pengguna layanan perpustakaan. Hal ini menjadi salah satu solusi dalam peningkatan kinerja pelayanan pada perpustakaan, mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi buku yang diinginkan, dan menambah minat baca karena dapat meminjam secara *online*[6]. selain itu pengguna dapat mengetahui informasi data buku, ketersediaan buku, letak buku pada nomor rak, dan bisa meminjam buku secara *online*.

2. Tinjauan Pustaka

Adapun penelitian oleh Puspitasari, Setiawansyah, dan Budiman yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode *Fast (Framework for the Application System Thinking)*" yang melakukan perancangan sistem informasi manajemen perpustakaan menggunakan metode *fast (framework for the application system thinking)* dengan hasil penelitian sebuah aplikasi peminjaman. sehingga siswa siswi dapat melakukan peminjaman, pengembalian, mengetahui stok buku yang ada. Serta mempermudah pengelola perpustakaan yang sebelumnya melakukan proses tersebut secara manual [7].

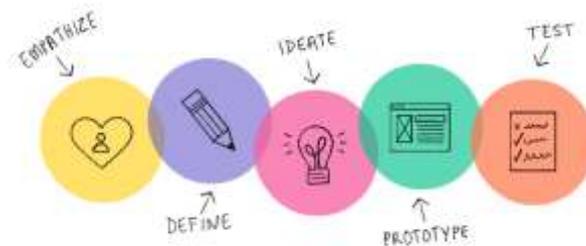
Penelitian oleh Nurkhoerunisa, Mutohari, dan Awalaturrohmah yang berjudul "Perancangan Desain Tampilan *Website* Perpustakaan Cinta Baca Cirebon Menggunakan Metode *Design Thinking*" melakukan perancangan desain tampilan *website* perpustakaan cinta baca cirebon menggunakan metode *design thinking* menghasilkan desain tampilan untuk mengetahui informasi perpustakaan, koleksi buku yang tersedia, dan sebagai pendataan tamu yang berkunjung secara *online* melalui *website* tersebut[8].

Dari penelitian sebelumnya, penulis mempunyai ide sebagai penyelesaian masalah yaitu melakukan perancangan *UI/UX* dengan menggunakan metode *design thinking* yang membangun desain web melalui pendekatan *Mobile First Design*. Pendekatan ini adalah pendekatan yang berfokus pada layar kecil atau layar terbatas yang kemudian nantinya ke layar yang lebih besar, dalam artian menggunakan desain dengan *frame mobile phone* terlebih dahulu yang kemudian nantinya dengan *frame desktop*. penulis menggunakan pendekatan ini karena kebanyakan masyarakat menggunakan handphone sebagai sarana mencari informasi[9]. Oleh karena itu,

perancangan ini menggunakan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* fitur peminjaman Buku *Online* dengan metode penyelesaian masalah *design thinking* yang dapat membantu pengguna layanan perpustakaan dalam mencari informasi buku hingga dapat meminjamnya secara online.

3. Metodologi

Metode *Design Thinking* merupakan metode yang merancang desain yang terbentuk dikarenakan suatu ide berpikir dan yang terfokus pada manusia atau pengguna sendiri agar menemukan suatu pemecah kepada permasalahan dan memenuhi keinginan pengguna [10][11].



Gambar 1. Tahapan *Design Thinking* [12].

Tahap-tahap dari *Design Thinking* merupakan kerangka dari proses maka tahapan tersebut dibagi menjadi beberapa tahap, antara lain adalah [13]:

- 1) *Empathize*; tahap ini memerlukan konsultasi untuk dapat mendalami dengan dalam mengenai masalah yang akan menjadikan tinjauan dengan cara melakukan pengamatan, berpartisipasi, & simpatik dengan pengguna, agar dapat paham mengenai pandangan pengguna mengenai permasalahan yang ada.
- 2) *Define*; dalam tahapan ini adalah melakukan pemungutan kejelasan atau data yang sudah dibuat dan dikumpulkan dari tahapan *empathize*.
- 3) *Ideate*; dalam tahapan ketiga, penulis berproses menggunakan metode *design thinking*, dan penulis sudah dapat memulai untuk dapat mendapatkan sebuah ide.
- 4) *Prototype*; tahapan ini merupakan eksperimen, yang bertujuan pada identifikasi agar mencari jalan keluar yang cocok pada semua problem yang telah teridentifikasi pada 3 tahap sebelumnya, dengan membuat suatu (*User Interface*) UI guna mempermudah perancang aplikasi dan pihak perpustakaan untuk melihat solusi yang ditawarkan oleh penulis. *User Experience (UX)* adalah pendapat maupun respon pengguna pada saat pengguna mencoba menggunakan produk, sistem, ataupun layanan.
- 5) *Testing*; tahapan ini tahapan adalah berakhirnya dari metode *design thinking*, tujuan pada tahapan *testing* dapat dipergunakan sebagai definisi konfirmasi mengenai paham dari pengguna dan bagaimana pengguna dapat menyelesaikan scenario yang diberikan dengan selesai pada produk atau layanan yang baru.

4. Hasil dan Pembahasan

Perancangan UX yang disusun untuk Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga dibuat dengan kerangka kerja *Design Thinking*, perancangan ini berisikan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*, serta menambahkan *UX system*.

4.1 *Empathize*

Empathize adalah dasar dari metode *design thinking* yang tujuannya untuk menggali masalah-masalah, mengetahui kebutuhan pengguna, memahami siapa saja target pengguna dari *website* layanan ini, dan siapa saja pihak yang berkaitan dengan *website* layanan ini. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi dengan cara menyebarkan kuesioner mengenai permasalahan yang dialami saat melakukan peminjaman buku dan saran untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan, dan dibagikan kepada pengunjung perpustakaan. Rata rata dari hasil kuesioner pengunjung memiliki keinginan agar bisa meminjam buku secara *online*, mengakses ketersediaan buku, dan mencari informasi secara *online*. Dengan masukan dan saran dari pengunjung perpustakaan maka layanan perpustakaan akan semakin berkembang karena layanan umum ini memfokuskan langsung kepada masyarakat pengunjung perpustakaan.

4.2 Define

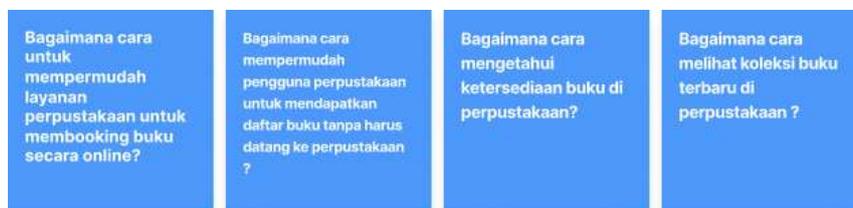
Sesudah mendapat hasil dari kuesioner yang dibagikan dan juga mendapat data dari informasi pengguna di tahapan *empathize*, penulis bisa mulai identifikasi pada masalah yang dirasakan pada pengguna. Analisis ini dijalankan berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada beberapa responden dan bertujuan agar penulis memahami apa yang menjadi kebutuhan dan permasalahan oleh pengguna.

Pada tahapan ini dilakukan proses pengelompokan masalah yang dihadapi oleh pengguna dan menghasilkan *Pain Point* yang kemudian dikategorikan menjadi *How Might We (HMW)* yang berarti berjalannya deskripsi secara detail dari masalah-masalah yang sedang dialami pengguna.



Gambar 2. Hasil dari *Pain Point*

Gambar 2 adalah hasil dari *Pain Point* dan sudah diterima dari penggalan masalah dengan penyebaran kuesioner, yang nantinya akan mendapat ide & solusi menurut masalah-masalah yang selesai teruraikan. *Pain Point* berisikan gangguan atau masalah yang dirasakan pengguna sebagai penambah informasi yang akan digunakan juga pada bagian layanan di perpustakaan sebagai pengembangan layanan publik [14].



Gambar 3. Hasil dari *How Might We*

Gambar 3 adalah hasil dari tahapan *How Might We (HMW)* yang artinya mengubah pernyataan menjadi pertanyaan. *How Might We (HMW)* merupakan beberapa pertanyaan dan dibuat secara singkat dan yang akan membantu dalam mendapat ide & solusi menggunakan cara *brainstorming* [15]. Tujuannya dari tahap *How Might We (HMW)* sendiri ialah cara sebagai pencarian ke lebih banyak aspek dari permasalahan, kemudian terdapat masalah yang sesuai untuk dapat diproses agar mendapatkan pencarian ide dan Solusi di tahap selanjutnya [16]. Sesudah mendapatkan permasalahan, selanjutnya penulis mengubah pernyataan menjadi pertanyaan *how* atau *bagaimana*. Penulis mendapatkan hasil yaitu mendapati inti dari *How Might We* untuk membuatkan suatu UX yang berisi rancangan untuk meminjam buku secara *online* yang nantinya terdapat daftar buku, nomor rak, ketersediaan buku, dan *update* buku terbaru.

4.3 Ideate

Pada tahapan *Ideate* penulis membuat *user flow* & *wireframe* dan nantinya agar menjadikan sebagai contoh di dalam rancangan desain & fitur yang nantinya akan dibuat.



Gambar 4. Hasil dari Ide

Dari desain gambar diatas adalah tahapan *Ideate* mendapatkan *Solution Idea & Affinity Diagram*, yang selanjutnya melakukan *Prioritization Ide* ataupun proses mengelompokan menggunakan kuadran menurut *effort & value* dan selanjutnya dibagi menjadikan 4 adalah; *do it now, do next, do last, & later*. Berikut adalah 4 *Solution Idea* yang masuk pada *do it now*:

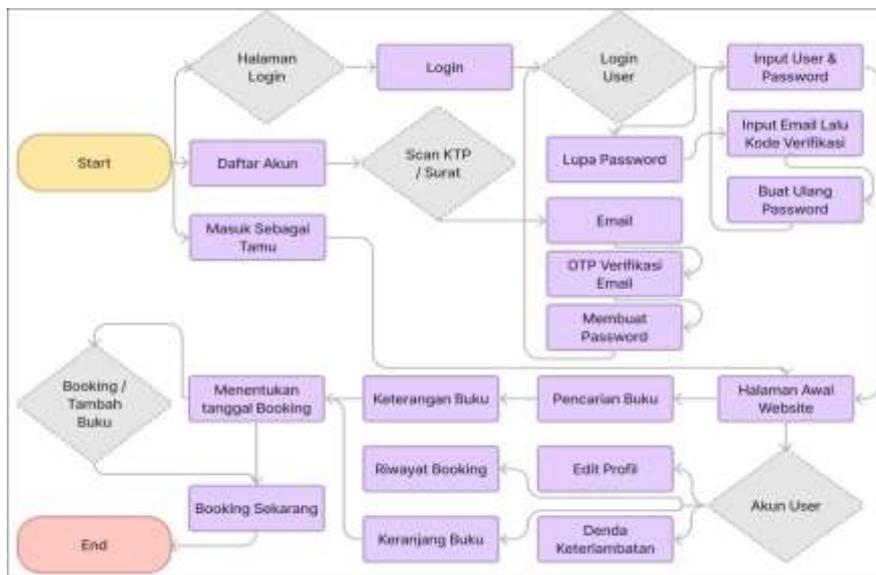
- 1) Fitur peminjaman Buku
Pada fitur peminjaman buku terdapat 2 syarat untuk meminjam buku yaitu:
 - a. Syarat menjadikan member perpustakaan untuk meminjam buku warga Salatiga bisa menggunakan KTP untuk tahap pembuatan member.
 - b. Jika berasal dari luar salatiga maka diwajibkan untuk meminta surat rekomendasi dari kampus untuk dapat meminjam buku.
- 2) Fitur peminjaman
Di dalam fitur peminjaman terdapat 3 fitur sebagai berikut:
 - a. Pinjaman online dapat menggunakan member maupun surat rekomendasi kampus.
 - b. Peminjaman buku dilakukan setelah peminjaman buku secara online lalu user datang ke perpustakaan untuk mengambil buku yang telah di pinjamnya.
 - c. Pengembalian buku dilakukan sebelum jatuh tempo buku yang dipinjam, jika melewati batas waktu peminjaman maka dikenakan denda.
- 3) Detail Ketersediaan Buku
Detail ketersediaan buku terdapat di dalam buku yang memberikan informasi mengenai buku tersedia, buku telah dipinjam, maupun buku sudah rusak.
- 4) Fitur Koleksi Buku
Fitur ini terdapat 4 ide yang nantinya dapat memberikan informasi yaitu:
 - a. Fitur pencarian informasi buku yang didalamnya terdapat suatu pencarian judul buku dan jenis buku. Fitur ini dapat memudahkan user untuk mencari buku yang diinginkan karena jika user mencari maka terdapat kemiripan judul yang ditampilkan.
 - b. Daftar semua judul buku yang ada di perpustakaan digunakan sebagai fitur untuk user mempermudah menemukan buku yang dicarinya.
 - c. Didalam judul buku terdapat nomor rak yang bisa mempermudah user ketika akan meminjam buku offline.
 - d. Buku yang baru di input datanya akan muncul pada fitur update buku terbaru.

Di tahapan *Ideate* dilakukan juga rancangan *User flow & Wireframe* fitur-fitur pada peminjaman buku *online*, dibawah ini merupakan hasil dari perancangan *User flow*.

User Flow adalah suatu tahapan atau proses yang hendak dilalui dan juga selesaikan pengguna sendiri pada masa mencoba fitur desain produk. *User flow* adalah tolok referensi di pada perancangan *design interface & user experience* dalam produk. Makin baik jika rancangan *user flow* mulai awal hingga dengan akhiran, sehingga pengguna akan makin gampang menggunakan fitur produk yang dibuat dan akan makin berkembang juga tercapai tujuan dari rancangan tersebut [11]. Alur pada Gambar 5 adalah *user flow* yang dibuat berdasar fitur peminjaman Buku *Online*, dan berikut adalah penjelasan lengkap dari alur-alur *user flow* fitur peminjaman Buku *Online*:

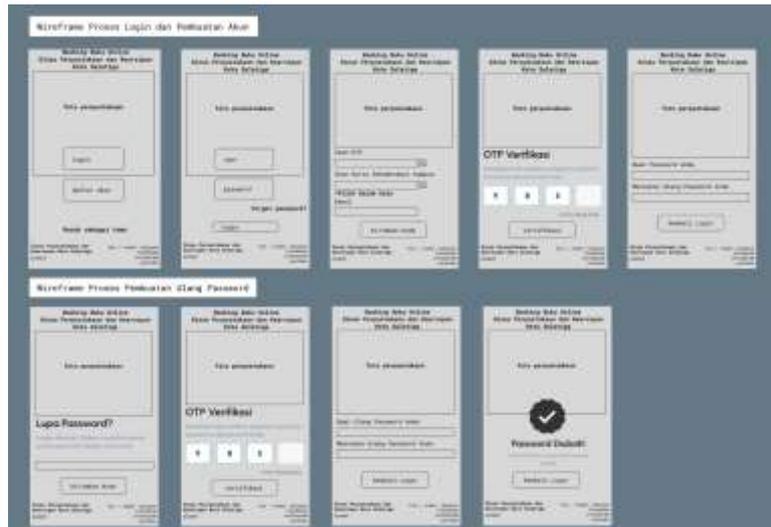
- a) *User/pengguna* melakukan proses login agar mendapat akses penuh pada halaman peminjaman Buku *Online*, jika pengguna belum mempunyai akun, user dapat membuatkan dahulu untuk warga berdomisili Salatiga dengan cara Scan KTP. Dan jika berasal dari luar daerah Salatiga maka user diwajibkan menggunakan scan surat rekomendasi dari kampus untuk dapat membuat akun member, serta menambahkan

email untuk verifikasi dan jika lupa *password*. setelah berhasil membuat akun, user bisa login untuk dapat masuk ke halaman-halaman peminjaman Buku *Online*.

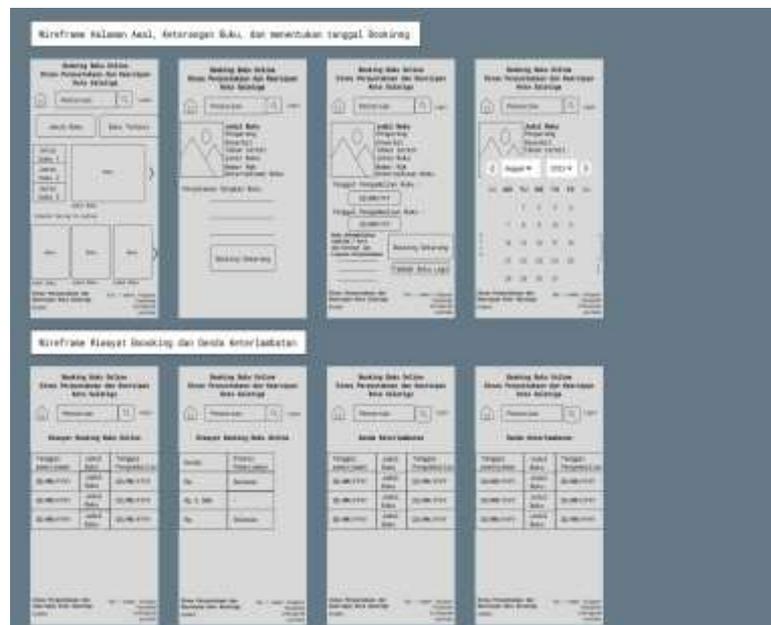


Gambar 5. *User Flow* Pinjaman Buku Online

- b) Jika *user* sudah mempunyai akun maka diarahkan ke tampilan login yang berisi nama *user* dan *password*.
 - c) Dan jika *user* lupa *password* maka diarahkan ke tampilan untuk mengisi email yang tertaut pada akun, setelah itu memverifikasinya. dan *user* dapat mengubah *password*-nya dan bisa kembali login.
 - d) Masuk sebagai tamu hanya dapat mengakses halaman utama dan keterangan buku saja.
 - e) Setelah berhasil login, pengguna diarahkan pada halaman yang berisi *update* buku terbaru, koleksi buku yang sering dipinjam, pengelompokan berdasarkan jenis buku, dan *user* bisa melakukan pencarian buku.
 - f) Jika *user* memilih buku maka didalamnya terdapat detail judul buku, nomor rak, ketersediaan buku, maupun informasi dari buku tersebut.
 - g) Kemudian jika sudah sesuai dengan keinginan *user* untuk melakukan peminjaman buku tersebut maka *user* diarahkan untuk meminjam. Jika belum sesuai dengan keinginan *user* maka *user* diarahkan pada pencarian buku kembali.
 - h) Pada saat *user* menambah buku kembali selanjutnya maka *user* diarahkan ke keranjang buku yang terletak pada akun *user*.
 - i) Ketika *user* sudah mendapatkan buku yang diinginkan maka muncul tampilan untuk tanggal pengambilan buku dan terdapat tanggal sebelum jatuh tempo pengembalian buku tersebut.
 - j) Setelah itu *user* dapat membokinya, dan mengetahui kapan buku tersebut dapat diambil dan dikembalikan.
 - k) Didalam akun *user* dapat mengetahui riwayat pinjaman buku, denda keterlambatan, edit profil, dan keranjang buku
 - l) Pada bagian denda keterlambatan, jika sudah jatuh tempo maka tampilannya jumlah denda dan hari, jika jatuh tempo semakin bertambah maka denda juga ikut bertambah.
 - m) Bagian riwayat pinjaman buku adalah seluruh peminjaman yang melalui pinjaman *online* tertera pada tampilan
- Tahap selanjutnya adalah membuat gambaran desain UI sebagai acuan sebelum membuat desain nyatanya. Gambar 7 adalah *wireframe* yang telah dibuat:



Gambar 6. Wireframe Proses Login, Pembuatan akun, dan Pembuatan Ulang Password.



Gambar 7. Wireframe Halaman Awal, Keterangan Buku, Menentukan Tanggal, Riwayat peminjaman, dan Denda Keterlambatan.



Gambar 8. Wireframe Edit Akun dan Keranjang Buku

Gambar 8 merupakan *wireframe* yang telah dibuatkan di fitur peminjaman Buku *online*. *Fitur wireframe* yang dibuat adalah detail dari proses login, detail dari pembuatan akun hingga verifikasi, detail halaman hingga keterangan buku, detail denda dan riwayat pinjaman, dan detail edit akun hingga keranjang buku. *Wireframing* adalah tutorial dalam perancangan suatu rangka pada desain *website* yang dibuat secara struktural [17]. *Wireframing* telah dibuat oleh penulis berdasar pada hasil yang didapatkan dalam tahap-tahap *Empathize* dan *Define*, dan nantinya dipergunakan sebagai acuan untuk dasar proses perancangan *desain interface & prototype*. Dan juga yang akan dipergunakan dalam tahapan *testing* secara langsung pada pengguna

4.4 Prototype

Berdasarkan pembahasan *wireframe* di atas merupakan *Low Fidelity prototyping* yang mempunyai arti bentuk apresiasi dari gagasan ataupun ide sebelumnya yang dibuat sedemikian rupa hingga mirip nyata. Selanjutnya *High Fidelity prototyping* adalah dimana desain dari *low-fidelity* dibuat secara nyata agar nantinya bisa digunakan untuk interaksi dengan penguji [18]. *High-fidelity* desain peminjaman Buku *Online* menggunakan teknologi UI dengan acuan *wireframe/Low-fidelity* dari desain sebelumnya yang sudah berhasil dibuat melalui pendekatan *mobile first design* dengan tampilan *frame android*. Untuk beberapa tampilan desain *website* dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 9 Tampilan upload foto KTP atau surat



Gambar 10. verifikasi email

Tampilan desain pada gambar 9 dan Gambar 10 adalah proses yang dilakukan jika user akan membuat akun, user diminta menginputkan file scan maupun potret KTP atau Surat Rekomendasi dari kampus dan email untuk verifikasi. desain gambar selanjutnya yaitu OTP Verifikasi adalah kode yang berupa angka dalam satu waktu untuk memastikan keamanan pada saat user mendaftar maupun mengubah *password*.



Gambar 11. Tampilan awal desain website



Gambar 12. keterangan pada buku

Desain gambar diatas adalah halaman awal dari peminjaman Buku *Online* yang mengarah langsung pada pencarian buku, jenis buku, buku terbaru, dan koleksi buku yang sering dipinjam. setelah itu desain selanjutnya adalah keterangan pada buku yang dipilih user.

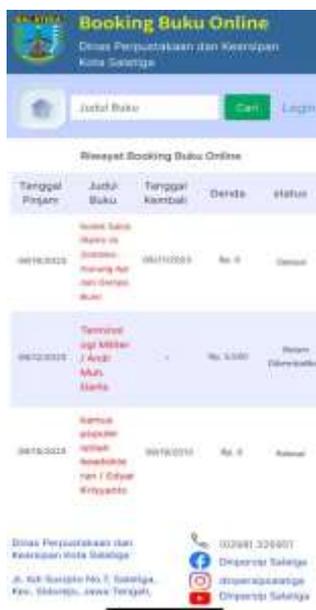


Gambar 13. Tampilan menentukan tanggal Pinjam

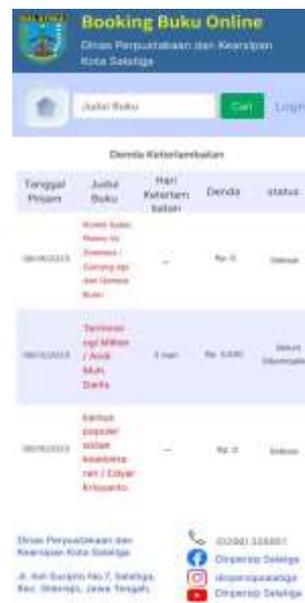


Gambar 14 tanggal pengembalian dan tombol tanggal

Desain selanjutnya adalah gambar penentuan tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian yang bisa diatur maksimal 7 hari setelah peminjaman buku, dan user bisa menambah buku yang ingin dipinjam.



Gambar 15. Tampilan Riwayat Peminjaman

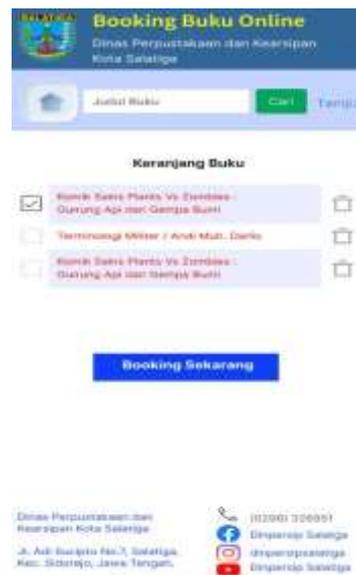


Gambat 16. Tampilan denda keterlambatan

Selanjutnya desain gambar tampilan riwayat peminjaman yang telah dilakukan oleh *user*, dan tampilan desain gambar denda keterlambatan jika *user* terlambat mengembalikan buku.



Gambar 17. Tampilan user akun



Gambar 18. keranjang buku

Gambar desain terakhir adalah tampilan edit profil akun *user* yang berisi nama *user*, tempat tanggal lahir, keranjang buku, denda keterlambatan, riwayat peminjaman, hingga edit email dan *password user*. Desain selanjutnya adalah keranjang buku yang telah ditambah oleh *user* dan *user* bisa memilih buku yang akan dipinjam dan selanjutnya adalah proses menentukan tanggal peminjaman pada desain sebelumnya.

Peminjaman Buku *Online* adalah salah satu inovasi kemajuan teknologi yang berkembang pesat saat ini. peminjaman buku *Online* Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga adalah suatu bentuk kepedulian terhadap masyarakat umum maupun kalangan pelajar dan mahasiswa sebagai tolak ukur buku yang sering dipinjam, sering dicari, maupun ketersediaan buku yang dibutuhkan oleh *user*. Oleh karena itu penulis merancang desain *UI dan UX* peminjaman Buku *Online* sebagai jawaban atas kebutuhan pengguna layanan perpustakaan daerah.

4.5 Testing

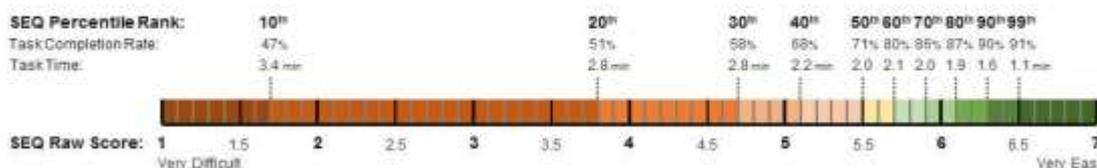
Setelah melalui tahapan-tahapan desain *website* sudah selesai dan melalui proses *testing* agar tau kepuasan dan seberapa pemahaman pengguna pada waktu menjalankan fitur-fitur peminjaman Buku *Online*. Pada tahapan *testing* perancang mempergunakan 127 responden dengan menjalankan *prototype* pada desain peminjaman Buku *Online*, walaupun tidak dibimbing perancang, terdapat 5 *scenario task* wajib dijalankan kepada responden tersebut. Tahap ini menggunakan *prototype* pada *website figma* lalu pengguna menilai melalui *google form*. *Single Ease Question (SEQ)* sendiri merupakan suatu bentuk cara sebagai mengukur tentang seberapa kesulitan responden sebagai *user* untuk dapat merampungkan *scenario task* yang diberi oleh penulis. Pengetesan menggunakan *SEQ* dapat dijalankan sesudah jika responden mampu selesai dengan lima *scenario task* yang telah diberi & selanjutnya responden dapat memberi nilai berupa angka dari 1 sampai 7, dan penulis mempergunakan *skala likert* sebagai tolak ukur seberapa kesulitan responden agar dapat selesai *scenario task* yang telah diberi [19]. Tabel 1 di bawah adalah nilai hasil dari *scenario task* yang dilakukan dari 127 responden.

Tabel 1. Hasil dari *Single Esae Question*

Scenario Task.	Pertanyaan.	Rata-Rata.
1. Responden mencoba pendaftaran akun setelah itu proses login akun	Seberapa mudah pengguna melakukan proses pendaftaran akun & login?	6,5

Scenario Task.	Pertanyaan.	Rata-Rata.
2. Responden sudah mempunyai akun tetapi lupa password atau kata sandi	Seberapa mudah user jika lupa password dan ingin menggantinya?	6,5
3. Responden mencoba mencari buku di halaman peminjaman buku online	Seberapa kemudahan user pada saat mencari buku & masuk pada halaman-halaman peminjaman buku online?	6,4
4. Responden meminjam buku secara online	Seberapa mudah user melakukan proses peminjaman buku online?	6,4
5. Responden melakukan edit profil / mencari tombol keranjang buku, denda keterlambatan, dan riwayat peminjaman.	Seberapa mudah user melakukan edit profil, mencari keranjang buku, denda keterlambatan, dan riwayat peminjaman?	6,4

Kemudian hasil rata rata dari 127 responden dijumlah kembali dan dibagi 5 karena untuk mendapatkan nilai rata-rata jumlah hasil rata-rata dari setiap jawaban dibagi 5 *scenario task*. Dan total dari rata-rata mendapatkan 32,2 kemudian dibagi 5 menjadikan hasil 6,44 yang dibulatkan menjadi 6,4. Di setiap pertanyaan dan *scenario task*, pengguna dapat menjawabnya dengan angka dari 1 hingga 7. Yang berarti nilai angka 1 menggambarkan kondisi sangat kesulitan & nilai angka 7 menggambarkan sangat kemudahan *scenario task* yang dilalui oleh pengguna. Kondisi ini mengarah pada skala likert [20]. Dibawah ini ialah gambar nilai *skala likert* sebagai tolok ukur & acuan dalam menjalankan tahap atau proses *testing*.



Gambar 19. Grafik Nilai *Skala likert* [21].

Berdasarkan nilai *Single Ease Question (SEQ)* pada tabel rata-rata dalam semua *scenario task* yang yang dihasilkan berada pada angka 6,4. hal ini berarti rancangan desain *UI & UX* sudah disusun secara baik dan mempermudah pengguna saat menggunakan aplikasi yang didesain [22]. Hasil dari *testing*, peminjaman Buku *Online* pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga sudah dinyatakan lolos pada pengujian pada *usability* karena nilai 6,4 berada pada garis hijau pada grafik skala likert memiliki arti kemudahan dalam menggunakan aplikasi ini, sehingga sudah memenuhi syarat kriteria contohnya; *learnability, efficiency, dan satisfaction* [23]

5. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diatas, rancangan *UI/UX* pada aplikasi peminjaman Buku *Online* Pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga menggunakan metode *Design Thinking* dapat memberikan kemudahan kepada pengguna layanan perpustakaan pada proses peminjaman *online*. Desain *UI* dirancang dengan pendekatan *mobile first design* karena kebanyakan masyarakat menggunakan *handphone* sebagai alat mencari informasi. Permasalahan utama yang didapatkan pada proses *emphatize* adalah pengguna layanan perpustakaan mengalami kesulitan dalam pencarian informasi buku yang terkadang *website* pada perpustakaan mengalami *error* dan keinginan pengguna untuk bisa meminjamnya secara *online*. Sehingga Rancangan *UI/UX* dengan teknologi desain *web* melalui pendekatan *mobile first design* dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. hasil ini dibuktikan dengan melakukan evaluasi *SEQ* pada 127 responden dan mendapatkan nilai 6,4 dimana aplikasi

Peminjaman Buku *Online* dapat dipelajari dan dipahami secara mudah oleh penguji serta telah menjawab permasalahan pengguna.

Daftar Referensi

- [1] W. Harum, "Pemanfaatan Perpustakaan Oleh Guru Sekolah Dasar Luar Biasa Di Sekolah Luar Biasa Negeri Pembina Yogyakarta The Utilization Of Library By Elementary Special School Teacher In Sekolah Luar Biasa Negeri Pembina Yogyakarta," *Journal Student UNY*, vol. 5, no. 9, pp. 57–64, 2017.
- [2] N. Setiyawati, H. D. Purnomo, and E. Mailoa, "User Experience Design on Visualization of Mobile-Based Land Monitoring System Using a User-Centered Design Approach," *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, vol. 16, no. 3, pp. 47–65, 2022, doi: 10.3991/IJIM.V16I03.28499.
- [3] S. H. Cho and S. H. Kim, "Suggestion for Collaboration-Based UI/UX Development Model through Risk Analysis," *Journal of Information Processing Systems*, vol. 16, no. 6, pp. 1372–1390, Jan. 2020, doi: 10.3745/JIPS.04.0200.
- [4] R. F. Dam and T. Y. Siang, "What is Design Thinking and Why Is It So Popular?," Interaction Design Foundation. Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular>
- [5] D. Aditama, H. Tolle, and H. Muslimah Az-Zahra, "Perancangan Dashboard Sistem Informasi Pernerangan UBAQA (UB Annual Quality Award) dengan Metode Human Centered Design," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 4, pp. 1100–1109, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] A. C. R. Putri, "BAB 4, GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN," *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, vol. 9, no. 1, pp. 35–47, 2020, Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/8934/5/BAB%204.pdf>
- [7] M. Puspitasari and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework For The Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [8] R. Nurkhoerunisa, A. S. Mutohari, and Y. Awalaturrohman, "Perancangan Desain Tampilan Website Perpustakaan Cinta Baca Cirebon Menggunakan Metode Design Thinking," *JURNAL GRAFIS*, vol. 1, no. 2, pp. 11–19, 2023.
- [9] Faturrohman and F. Ridho, "Perancangan Prototipe Web Diseminasi Sensus Pertanian 2023 Dengan Responsive Web Design," *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, vol. 15, no. 1, pp. 15–26, 2023, [Online]. Available: <https://st2013.bps.go.id/>.
- [10] A. Ar Razi *et al.*, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Uii/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer," *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 03, no. 02, 2018, [Online]. Available: <http://bit.do/demandia>
- [11] E. C. Shirvanadi, "Perancangan Ulang UI/UX Situs E-Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)," 2021. Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/34156/17523202%20Elda%20Chandra%20Shirvanadi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [12] Biro Administrasi Mutu Akademik dan Informasi UMA, "5 Tahap dalam Design Thinking,". Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://bamai.uma.ac.id/2022/06/15/5-tahap-dalam-design-thinking/>
- [13] D. E. Kurniawan, A. Dzikri, M. Suriya, Y. Rokhayati, and A. Najmurokhman, "Object Visualization Using Maps Marker Based on Augmented Reality," in *Proceedings of the 2018 International Conference on Applied Engineering, ICAE 2018*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Dec. 2018, pp. 1–6. doi: 10.1109/INCAE.2018.8579411.
- [14] S. Amalina, F. Wahid, V. Satriadi, F. S. Farhani, and N. Setiani, "Rancang Purwarupa Aplikasi UniBook Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 2017, pp. 1–6. Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/Snati/article/view/8457>
- [15] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi 'Nugas' Menggunakan Metode Design Thinking Dan Agile Development," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 35–44, 2021.

- [16] D. Siemon, F. Becker, and S. Robra-Bissantz, "How Might We? From Design Challenges to Business Innovation," *Journal of Creativity and Business Innovation*, vol. 4, pp. 96–110, 2018, [Online]. Available: www.journalcbi.com
- [17] V. K. Reynaldi and N. Setiyawati, "Perancangan Ui/Ux Fitur Mentor On Demand Menggunakan Metode Design Thinking Pada Platform Pendidikan Teknologi," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 07, no. 03, pp. 835–849, 2022.
- [18] M. Fadhil, I. Aknuranda, and R. I. Rokhmawati, "Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis Perangkat Bergerak," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 4739–4748, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [19] W. Budiaji, "Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert," *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, vol. 2, no. 2, pp. 127–133, 2013.
- [20] L. Cahyo Wijaya, "Edu Komputika Journal Analisis Usabilitas pada Sistem Monitoring Dan Otomasi Greenhouse untuk Budidaya Tanaman Cabai Berbasis Android," *Edu Komputika Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 60–67, 2019, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edukom>
- [21] J. Sauro, "Using Task Ease (SEQ) to Predict Completion Rates and Times," Measuring U. Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://measuringu.com/seq-prediction/#:~:text=Summary,and%20task%20time%20relatively%20well>.
- [22] T. Dalton and A. Hartanto, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Marbelin Sebagai Media Pembelajaran Anak-Anak Menggunakan Metode Design Thinking," in *Prosiding Seminar Nasional AMIKOM Surakarta*, 2023. Accessed: Feb. 26, 2024. [Online]. Available: <https://ojs.amikomsolo.ac.id/index.php/semnasa/article/view/61>
- [23] N. R. Riyadi, "Penguujian Usability Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Myumm Students," *Jurnal SISTEMASI*, vol. 8, no. 1, pp. 226–232, 2019.