

Analisis *User Experience* dan *Redesign User Interface* Aplikasi IBogorKab dengan Metode *User Centered Design*

Rahmi Alianazahra¹, Ika Nurlaili Isnainiyah^{*2}, Sarika³

¹⁻³ Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

E-mail: alianazahrahmi@gmail.com¹, nurlailika@upnvj.ac.id^{*2},
sarika.afrizal@upnvj.ac.id³

Abstrak. Minat baca yang rendah saat ini masih menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi Indonesia. Perpustakaan digital adalah bentuk dari transformasi layanan perpustakaan yang bertujuan untuk meningkatkan literasi dengan menghadirkan fitur dan tampilan yang menarik serta mudah digunakan. Salah satu aplikasi perpustakaan digital yang telah beredar adalah aplikasi IBogorKab. Fokus pada penelitian ini terletak pada analisis pengalaman pengguna dan merancang ulang tampilan antarmuka IBogorKab dengan menggunakan metode *User Centered Design*. Data pengalaman pengguna diperoleh melalui penyebaran kuesioner menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan wawancara mendalam kepada pengguna. Proses analisis pengalaman pengguna menghasilkan nilai rata-rata indikator UEQ yang akan dibandingkan dengan hasil evaluasi rancangan ulang tampilan antarmuka. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa nilai rata-rata indikator mengalami peningkatan secara keseluruhan pada tahap evaluasi sehingga tampilan antarmuka IBogorKab yang baru berhasil menjawab permasalahan dan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: IBogorKab; Pengalaman Pengguna; Tampilan Antarmuka; *User Centered Design*.

Abstract. *Low reading interest is becoming a challenge for Indonesia. Digital library is a form of library service transformation that aims to improve literacy by presenting features and interfaces that are attractive and easy to use. One of the digital library applications that have been circulating is the IBogorKab application. The focus of this research lies on analyzing user experience and redesigning the IBogorKab interface using the user-centered design method. User experience data was obtained through distributing questionnaires using the User Experience Questionnaire (UEQ) method and in-depth interviews to users. The user experience analysis process produces an average value of UEQ indicators that will be compared with the results of the interface redesign evaluation. The results concluded that the average value of the indicators had increased overall at the evaluation stage so that the new IBogorKab interface successfully answered the problems and needs of users.*

Keywords: IBogorKab; User Experience; User Interface; User Centered Design

1. Pendahuluan

Indonesia saat ini sedang dihadapi dengan permasalahan literasi yang ditunjukkan dengan rendahnya minat baca penduduknya, termasuk di lingkungan sekolah. Berdasarkan riset *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022, Indonesia mendapat nilai 359 dalam kategori membaca [1]. Nilai ini jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai rata-rata OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), yaitu 476. Pitoyo [2] mengungkapkan bahwa perpustakaan berbasis teknologi dapat menjadi upaya untuk meningkatkan literasi karena dapat memudahkan akses dalam membaca dan meminjam buku tanpa terbatas ruang dan waktu. Perpustakaan digital memiliki berbagai kelebihan, diantaranya dapat diakses kapan dan dimana saja, memudahkan pengguna dalam menemukan berbagai kategori publikasi, serta bersifat murah bagi perpustakaan konvensional karena tidak perlu lagi membeli buku untuk memperbarui koleksi. Salah satu perpustakaan digital yang telah diluncurkan di Indonesia adalah aplikasi IBogorKab.

Aplikasi IBogorKab merupakan aplikasi perpustakaan digital berbasis *mobile* milik Dinas Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Bogor. Aplikasi ini dibentuk berdasarkan kebutuhan masyarakat Kabupaten Bogor yang masih memiliki kegemaran membaca yang rendah. Berdasarkan Laporan Akhir Kajian Kegemaran Membaca Masyarakat Indonesia (TGM) tahun 2023, Kabupaten Bogor memiliki indeks membaca sebesar 65,7% dan dikategorikan “sedang”, yang masih lebih rendah dibawah rata-rata indeks membaca Provinsi Jawa Barat [3]. IBogorkab dibentuk sebagai perwujudan ruang baca digital yang menawarkan kemudahan akses bagi siapa saja untuk membaca, meminjam buku, dan bersosialisasi bagi setiap pembacanya [4]. Pihak perpustakaan dalam sebuah wawancara menginformasikan bahwa IBogorKab sudah diunduh lebih dari 10.000 kali dan mempunyai 15.140 pemustaka aktif. Pencapaian tersebut menandakan aplikasi ini marak digunakan dan diminati oleh masyarakat.

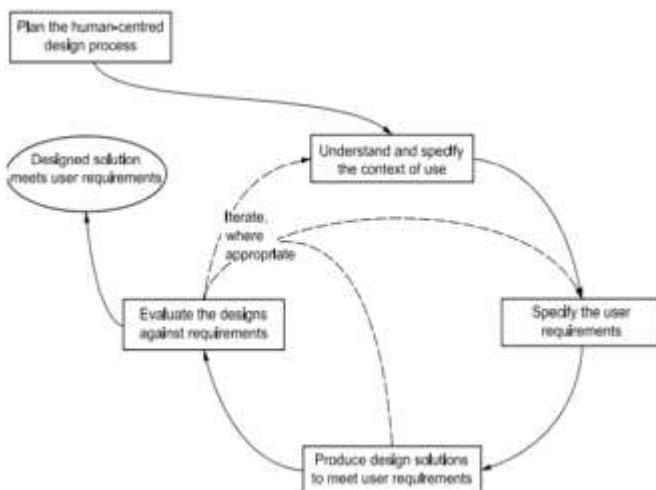
Banyaknya jumlah unduhan dan pengguna IBogorKab tidak menutup kemungkinan aplikasi ini masih membutuhkan adanya peningkatan, baik dari segi tampilan antarmuka maupun pengalaman pengguna. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan Ketua Tim Layanan Perpustakaan. Ibu Eko Sri Haryanti mengemukakan bahwa aplikasi IBogorKab saat ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut dari aspek fungsionalitas dan tampilan *user interface* untuk mewujudkan tujuan dibentuknya aplikasi ini, yaitu meningkatkan indeks membaca masyarakat Kabupaten Bogor. Hasil pra-penelitian yang melibatkan 40 pengguna IBogorKab juga menunjukkan adanya urgensi terkait pengembangan aplikasi IBogorKab. Tingkat persetujuan mencapai 40% mengenai kecukupan informasi layanan perpustakaan pada aplikasi IBogorKab menunjukkan bahwa pengguna masih merasa informasi yang disajikan kurang memadai. Kemudian, kemudahan membaca, mencari, dan meminjam buku pada aplikasi IBogorKab memiliki tingkat persetujuan sebanyak 39%. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna masih dihadapi oleh kesulitan Ketika mengakses koleksi yang mereka perlukan. Tampilan dan kualitas desain antarmuka aplikasi ini dianggap kurang menarik dan belum memenuhi ekspektasi pengguna, ditunjukkan dari tingkat persetujuan yang hanya mencapai 31%. Jika desain antarmuka pengguna (UI) dibuat lebih menarik dan mudah digunakan, maka minat baca dan literasi pengguna pun berpotensi meningkat [5]. Maka dari itu, diperlukan adanya analisis kepuasan pengguna yang lebih mendalam dan perancangan ulang desain antarmuka IBogorKab.

Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design*. Berdasarkan ISO 9241-210, *User Centered Design* (UCD) diartikan sebagai sebuah metode dalam pengembangan sistem interaktif yang berfokus pada kebutuhan pengguna[6]. Metode UCD memungkinkan sistem yang dirancang dapat meningkatkan kepuasan pengguna, keberlanjutan, dan aksesibilitas [7]. Menurut Multazam [8], metode ini mengutamakan kebutuhan spesifik pada setiap pengguna, seperti jenis kelamin, minat, dan pekerjaan. IBogorKab sebagai perpustakaan digital menjadi wadah bagi pengguna yang memiliki minat yang sama, yakni membaca buku. Penelitian terdahulu juga membuktikan bahwa metode User Centered Design berhasil meningkatkan user experience aplikasi perpustakaan digital iPusnas menjadi 64% daripada desain lama sebesar 36% [9]. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna dan merekomendasikan rancangan ulang *user interface* (UI) yang

lebih nyaman dan menarik pada aplikasi IBogorKab. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah untuk menarik lebih banyak pengguna dan dapat meningkatkan jumlah pembaca aplikasi sehingga permasalahan literasi masyarakat Kabupaten Bogor dapat teratasi.

2. Metode

Perancangan ulang desain *user interface* aplikasi IBogorKab menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Metode ini melibatkan pengguna dalam setiap tahapnya sehingga rancangan yang dihasilkan dapat meningkatkan kebutuhan pengguna [10]. Dalam proses perancangan menggunakan metode UCD, karakteristik pengguna dicermati secara detail, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan persepsi pengguna [11]. Adapun tahapan dari metode UCD berdasarkan ISO 9241-210 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan *User Centered Design* (ISO 9241-210)

Berdasarkan ISO 9241-210 [6], metode UCD memiliki empat tahap di dalam proses iterasinya:

2.1. Understand the Context of Use

Tahap pertama dari metode ini bertujuan untuk mengetahui siapa saja pengguna aplikasi dan tugas pengguna ketika menggunakan aplikasi. Selain itu, dilakukan analisis pada sistem yang berjalan dengan mengidentifikasi tampilan dan seluruh fitur yang ada pada aplikasi. Pada tahap ini, peneliti menentukan jumlah sampel penelitian, dan menguji kelayakan instrumen penelitian, yakni kuesioner yang akan disebarluaskan pada tahap selanjutnya.

2.2. Specify the User Requirements

Pada tahap ini, peneliti menentukan kebutuhan pengguna yang akan menjadi target dari desain aplikasi secara spesifik. Terdapat dua metode pengambilan data yang akan digunakan, yaitu *User Experience Questionnaire* (UEQ) dan *in-depth interview*. UEQ lebih berorientasi pada kebutuhan pengguna dengan komprehensif dibandingkan metode lain seperti System Usability Scale (SUS) yang berfokus pada usability dan kemudahan penggunaan sistem [12]. Menurut Hassenzhal [13], penggunaan UEQ membedakan kualitas pengalaman pengguna menjadi dua dimensi utama, yaitu kualitas pragmatis dan kualitas hedonis. Model ini menekankan bahwa pengalaman pengguna yang baik harus memperhatikan baik aspek fungsional maupun emosional, yang sejalan dengan enam skala evaluasi pada UEQ. Pengguna akan menyatakan kepuasan terhadap aplikasi berdasarkan pernyataan yang diajukan dan skala likert dari 1 sampai 7. Selanjutnya, hasil kuesioner akan dianalisis menggunakan *analysis tool* yang disediakan oleh

UEQ. Metode lainnya yang digunakan adalah *in-depth interview*. Tahap ini akan dilakukan kepada empat pengguna aplikasi IBogorKab yang berasal dari berbagai jangkauan usia dan akan divisualisasikan ke dalam *user persona*. Tahap ini dilakukan untuk mempelajari lebih dalam mengenai sudut pandang pengguna.

2.3. Produce Design Solutions

Tahap ini meliputi perancangan *user interface* yang telah diselaraskan dengan hasil analisis data kepuasan pengguna pada tahap selanjutnya. Selanjutnya, dibuat *user persona* dan *information architecture* desain baru sebagai pondasi untuk membuat desain antarmuka. Perancangan tampilan UI menggunakan Figma dan menghasilkan *low-fidelity* dan *high-fidelity*. Rancangan UI akan kembali diuji kepada pengguna untuk mengetahui kepuasan dan peningkatan nilai *user experience*.

2.4. Evaluate Design to Meet User Requirements

Desain yang telah dibuat akan diujikan kembali menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) kepada pengguna. Pada tahap ini, pengguna yang menjadi sampel akan menilai rancangan UI aplikasi IBogorKab yang baru dalam bentuk prototipe. Rekomendasi desain UI dapat dikatakan berhasil dan telah sesuai dengan kebutuhan jika nilai kepuasan *user experience* meningkat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Understand the Context of Use

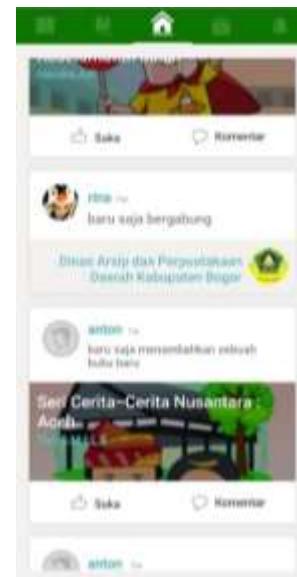
Pada tahap ini, hal pertama yang dilakukan adalah menganalisis sistem dan tampilan yang ada untuk memahami proses bisnis aplikasi IBogorKab, yaitu membaca dan meminjam buku. Adapun fitur dan tampilan yang terdapat pada aplikasi IBogorKab sebagai berikut:



Gambar 2. Menu Koleksi



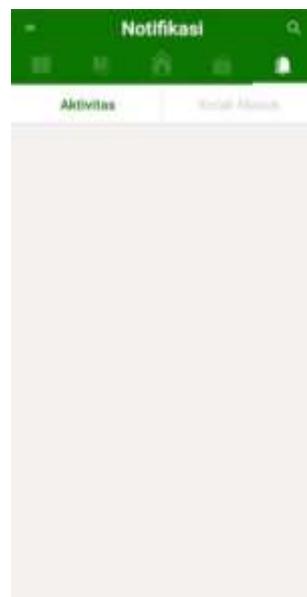
Gambar 3. Menu EPustaka



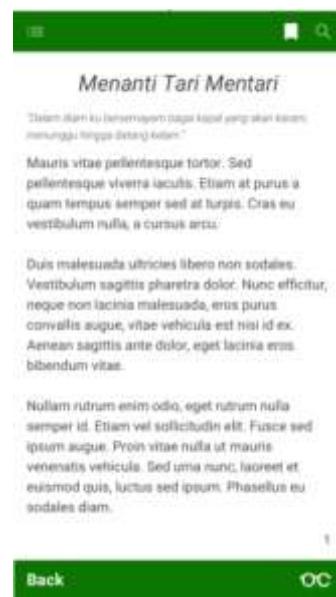
Gambar 4. Menu IBogorKab



Gambar 5. Menu Rak Buku



Gambar 6. Menu Notifikasi



Gambar 7. eReader

Aplikasi IBogorKab saat ini memiliki lima menu utama yang terletak dalam tab *navigation*. Menu pertama yang akan muncul setelah pengguna berhasil *log in* adalah menu koleksi. Pada menu ini, koleksi buku yang tersedia ditampilkan dan berasal dari kategori acak. Detail buku yang ditampilkan ketika pengguna memilih suatu buku meliputi *cover*, judul, jumlah pembaca, ulasan, dan antrean pada buku tersebut. Selain itu, pengguna juga bisa menyaring buku berdasarkan genre melalui fitur Kategori Buku. Menu kedua adalah menu ePustaka. Menu ini menampilkan koleksi yang berasal dari suatu lembaga atau penerbit. Menu ini bertujuan untuk mengelompokkan koleksi sehingga pengguna dapat menemukannya dengan lebih mudah. Selanjutnya, menu IBogorKab hadir sebagai menu *timeline* dalam aplikasi ini. Di dalamnya, pengguna dapat berinteraksi dengan pengguna lain dengan fitur suka dan komentar. Menu ini menampilkan aktivitas terbaru setiap pengguna ketika baru saja meminjam suatu buku. Kemudian, terdapat menu rak buku sebagai tempat menampung koleksi buku yang sedang dan pernah dipinjam. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses antrean buku di menu ini. Masa peminjaman dalam aplikasi IBogorKab adalah tiga hari. Ketiga sub menu tersebut dapat diakses melalui menu *dropdown*. Menu terakhir yang terdapat pada *navigation* adalah menu notifikasi. Menu ini menampilkan kegiatan pengguna seperti ketika diikuti oleh pengguna lain dan berhasil meminjam buku. Sub menu lainnya adalah *inbox* yang berfungsi sebagai wadah obrolan dengan pengguna lain.

Selain menu yang terdapat pada *tab navigation*, terdapat fitur eReader yang memungkinkan pengguna membaca *e-book* dalam aplikasi IBogorKab. Pada eReader, pengguna dapat melakukan fungsi pencarian buku, menandakan halaman, melihat daftar isi buku, dan berpindah halaman menggunakan *slider*. Menu selanjutnya adalah menu profil pengguna, jumlah *following*, *followers*, dan menu *log out* yang dapat diakses melalui *drawer navigation*.

Setelah menganalisis sistem berjalan, tahap selanjutnya adalah menentukan sampel. Metode yang digunakan dalam penentuan sampel adalah metode Slovin. Syarat penggunaan metode Slovin adalah ketika jumlah populasi sudah diketahui [14]. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perpustakaan Kabupaten Bogor, populasi dari aplikasi IBogorKab sebanyak 15.140 orang yang merupakan pemustaka aktif. Adapun rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel
 N = Jumlah populasi
 e = Batas toleransi kesalahan senilai 10% atau 0.1

Berdasarkan persamaan (1), perhitungan sampel menurut populasi aplikasi IBogorKab sebagai berikut:

$$n = \frac{15.140}{1+15.140 (0.1)^2}$$

$$n = 99,34$$

Sampel yang telah ditentukan menggunakan rumus Slovin adalah 99,34. Jumlah tersebut dibulatkan menjadi 100 orang pengguna yang akan menjadi sampel tetap pada penelitian ini. Setelah itu, kuesioner disusun berupa pernyataan yang menyatakan kepuasan pengguna terhadap aplikasi IBogorKab. Pembuatan item pernyataan didasarkan pada metode UEQ yang memiliki indikator penilaian tersendiri. Menurut Shcrepp [15], metode UEQ memiliki enam skala penelitian yaitu *Attractiveness* (Daya Tarik), *Perspicuity* (Kejelasan), *Efficiency* (Efisiensi), *Dependability* (Ketepatan), *Stimulation* (Stimulasi), dan *Novelty* (Kebaruan). Adapun 26 indikator metode UEQ dapat dilihat pada Gambar 8.

	1	2	3	4	5	6	7	
menyenangkan	<input type="radio"/>	menyenangkan						
dapat dipahami	<input type="radio"/>	dapat dipahami						
monoton	<input type="radio"/>	monoton						
sukses	<input type="radio"/>	sukses						
modah dipelajari	<input type="radio"/>	modah dipelajari						
bermanfaat	<input type="radio"/>	bermanfaat						
mengasyikkan	<input type="radio"/>	mengasyikkan						
menarik	<input type="radio"/>	menarik						
dapat diprediksi	<input type="radio"/>	dapat diprediksi						
cepat	<input type="radio"/>	cepat						
berdaya cipta	<input type="radio"/>	berdaya cipta						
menghalangi	<input type="radio"/>	menghalangi						
basik	<input type="radio"/>	basik						
rumit	<input type="radio"/>	rumit						
tidak disukai	<input type="radio"/>	tidak disukai						
lazim	<input type="radio"/>	lazim						
tidak nyaman	<input type="radio"/>	tidak nyaman						
aman	<input type="radio"/>	aman						
memotivasi	<input type="radio"/>	memotivasi						
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	memenuhi ekspektasi						
tidak efisien	<input type="radio"/>	tidak efisien						
jelas	<input type="radio"/>	jelas						
tidak praktis	<input type="radio"/>	tidak praktis						
terengganuan	<input type="radio"/>	terengganuan						
struktif	<input type="radio"/>	struktif						
ramah pengguna	<input type="radio"/>	ramah pengguna						
konservatif	<input type="radio"/>	konservatif						
								26

Gambar 8. Indikator Penilaian UEQ

Sebelum disebarluaskan ke sampel penelitian, kuesioner yang telah disusun akan diujikan terlebih dahulu melalui uji instrumen validitas dan reliabilitas menggunakan perangkat lunak SPSS. Uji validitas bertujuan untuk mengukur kecermatan suatu kuesioner agar memberikan hasil yang akurat [16] Menurut Sugiyono [17], uji validitas dapat dilakukan dengan 30 responden sebagai ukuran sampel minimum pengujian. Pada penelitian ini, digunakan level signifikansi sebesar 5%. Jika nilai Rhitung lebih besar daripada RTabel, maka kuesioner dapat dikatakan valid dan relevan [18] Adapun hasil uji validitas kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Indikator	RHitung	Indikator	RHitung
X1 Menyenangkan	0,399	X14 Menggembirakan	0,384
X2 Dapat dipahami	0,398	X15 Terdepan	0,367
X3 Kreatif	0,404	X16 Nyaman	0,361
X4 Mudah dipelajari	0,440	X17 Aman	0,399
X5 Bermanfaat	0,391	X18 Memotivasi	0,426
X6 Mengasyikkan	0,381	X19 Memenuhi Ekspektasi	0,381
X7 Menarik	0,362	X20 Efisien	0,396
X8 Dapat diprediksi	0,402	X21 Jelas	0,379
X9 Cepat	0,447	X22 Praktis	0,393
X10 Berdaya Cipta	0,381	X23 Terorganisir	0,397
X11 Mendukung	0,428	X24 Atraktif	0,392
X12 Baik	0,388	X25 Ramah Pengguna	0,362
X13 Sederhana	0,366	X26 Inovatif	0,416

Berdasarkan Tabel 1, seluruh item pernyataan pada kuesioner dinyatakan valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai r hitung yang lebih besar daripada r tabel, yakni 0,361. Setelah uji validitas, langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari hal pengukuran [19]. Tahap ini dilakukan dengan cara membandingkan nilai Cronbach's Alpha dengan tingkat signifikansi yang digunakan. Menurut Machali [18], jika Cronbach's Alpha $> 0,77$, maka kuesioner dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang baik. Adapun hasil uji reliabilitas pada kuesioner UEQ disajikan pada Gambar 9.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.779	26

Gambar 9. Hasil Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa kuesioner dinyatakan reliabel yang ditunjukkan dengan nilai Cronbach's Alpha mencapai 0.779. Oleh karena itu, kuesioner dapat disebarluaskan kepada sampel awal yaitu 100 responden. Kuesioner disebarluaskan melalui Google Form. Selain indikator penilaian, kuesioner juga akan berisi pertanyaan mengenai data diri responden secara umum, seperti nama lengkap, usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Berdasarkan jawaban kuesioner, responden didominasi oleh pengguna berjenis kelamin perempuan sebesar 62%, berusia 18-30 tahun sebesar 65%, dan mayoritas merupakan pelajar atau mahasiswa sebanyak 56% dari total responden.

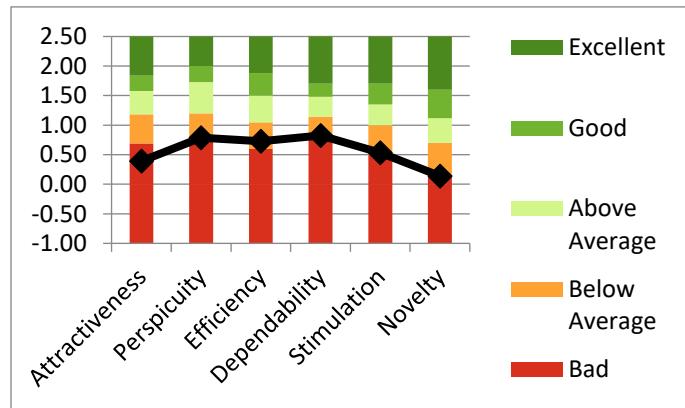
3.2. Specify the User Requirements

Tahap ini dimulai setelah seluruh responden mengisi kuesioner. Jawaban dari setiap responden akan dianalisis menggunakan alat analisis data metode UEQ. Pada metode ini, ada tiga tahap pengolahan data untuk memperoleh nilai *user experience*. Tahap pertama ialah transformasi data. Skala yang digunakan pada kuesioner adalah skala likert dari 1 sampai 7. Skala ini akan diubah sesuai ketentuan yang ada pada metode UEQ menjadi skala -3 sampai +3. Setelah data di transformasi, rata-rata dari setiap item dihitung dan dikelompokkan berdasarkan enam skala *user experience*. Adapun hasil perhitungan rata-rata dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Indikator UEQ

Aspek	Mean (Skala)	Indikator	Mean (Indikator)
<i>Attractiveness</i>	0.40	<i>Attractiveness</i> (Daya Tarik)	0.395
<i>Pragmatic Quality</i>	0.78	<i>Perspicuity</i> (Kejelasan)	0.785
		<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	0.728
		<i>Dependability</i> (Ketepatan)	0.825
<i>Hedonic Quality</i>	0.34	<i>Stimulation</i> (Stimulasi)	0.535
		<i>Novelty</i> (Kebaruan)	0.140

Tahap terakhir dalam metode UEQ adalah *benchmarking*. Rata-rata setiap indikator akan dibandingkan dengan produk lainnya yang disediakan oleh metode UEQ. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui posisi dari aplikasi IBogorKab diantara produk lainnya. Adapun hasil *benchmarking* disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram *Benchmarking*

Berdasarkan rata-rata pada Tabel 2 dan hasil *benchmarking* pada Gambar 10, dapat disimpulkan bahwa nilai seluruh nilai indikator aplikasi IBogorKab masih di bawah rata-rata. Hal ini berarti tingkat *user experience* pada aplikasi ini masih tergolong rendah. Indikator *Perspicuity* (Kejelasan), *Efficiency* (Efisiensi), dan *Stimulation* (Stimulasi) memiliki hasil di bawah rata-rata (*Below average*), yang artinya ada 50% produk dengan skor lebih tinggi dan 25% produk yang memiliki skor lebih rendah. Indikator *Attractiveness* (Daya Tarik) dan *Novelty* (Kebaruan) menempati posisi buruk (*Bad*) dimana aplikasi

IBogorKab termasuk ke dalam 25% produk dengan skor terendah berdasarkan kedua indikator tersebut. Merujuk pada penelitian sebelumnya [20], indikator *Attractiveness* dan *Novelty* merupakan bagian penting dalam *Content Experience*. Hasil benchmarking menunjukkan urgensi dalam melakukan redesain untuk meningkatkan skor masing-masing indikator khususnya yang masih menempati posisi buruk (*Bad*). Hasil *benchmarking* dari aplikasi IBogorKab juga memiliki persamaan dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada evaluasi Azarsa *Library Management System* di Tabriz University of Medical Sciences, Iran [21]. Penelitian tersebut juga memperoleh hasil *benchmarking* yang menunjukkan skor di bawah rata-rata (*Below Average*) dan buruk (*Bad*).

Tak hanya menggunakan UEQ, pengumpulan data juga dilakukan dengan cara *in-depth interview*. Tujuannya untuk memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam sehingga rancangan yang akan dibuat tepat sasaran. *In-depth interview* melibatkan empat pengguna yang berasal dari berbagai jangkauan usia. Proses ini merumuskan beberapa poin yang perlu diperbaiki dalam rancangan UI yang baru dan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Perbaikan Aplikasi

No	Perbaikan	Area
1.	Style UI dibuat lebih modern dengan menata ulang <i>icon</i> , menyesuaikan <i>color palette</i> , dan mengubah <i>style</i> pada <i>button</i> .	Warna, UI style
2.	Menata <i>navigation bar</i> untuk membuat <i>flow</i> aplikasi menjadi lebih efektif	<i>Navigation</i>
3.	Membuat fitur rekomendasi sesuai dengan preferensi pengguna untuk meningkatkan <i>screen time</i> aplikasi	Rekomendasi
4.	Menambahkan <i>tooltip</i> untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi	<i>Tooltip</i>
5.	Menambahkan mode gelap dan menambahkan pengaturan dalam gaya membaca	eReader
6.	Meningkatkan fungsi notifikasi, termasuk pemberitahuan masa peminjaman	Notifikasi
7.	Memperbanyak filter pada fitur pencarian berdasarkan genre, pengarang, dan tahun terbit.	Filter
8.	Menata fitur <i>timeline</i> dengan menambahkan ulasan dan rating pada setiap buku untuk menarik lebih banyak pembaca	Aktivitas

3.3. Produce Design Solutions

Pembuatan UI aplikasi yang baru akan dilakukan pada tahap ini. Namun, untuk mempermudah perancangan, dirumuskan *user persona* dan arsitektur informasi desain baru untuk memperjelas target kebutuhan pengguna dan alur jalannya aplikasi [22]. Pada penelitian ini, dipilih salah satu pengguna yang berasal dari rentang usia dengan jumlah mayoritas, yaitu usia 18-30 tahun. Adapun *user persona* dan *information architecture* desain baru ditampilkan pada Gambar 11 dan Gambar 12.

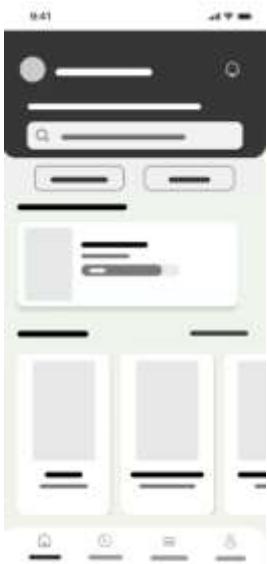


Gambar 11. User Persona



Gambar 12. Information Architecture Desain Baru

Tahap selanjutnya adalah menyusun *low-fidelity* berupa *wireframe* yang kemudian akan dikembangkan menjadi *high-fidelity*. *Low fidelity* bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menentukan konsep dan tata letak desain [23]. Adapun *low fidelity* aplikasi IBogorKab sebagai berikut.



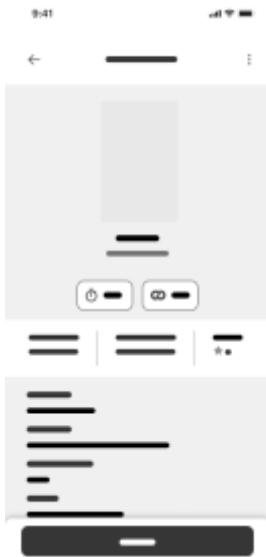
Gambar 13. Low-fidelity Beranda



Gambar 14. Low-fidelity Tooltip



Gambar 15. Low-fidelity Filter



Gambar 16. *Low-fidelity* Detail Buku



Gambar 17. *Low-fidelity* eReader



Gambar 18. *Low-fidelity* Aktivitas

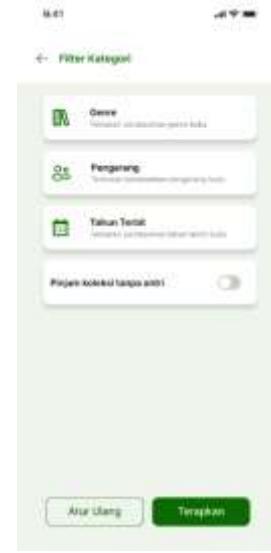
Setelah membuat *low-fidelity*, penelitian dilanjutkan ke proses perancangan *high-fidelity*. Pada tahap ini, rancangan UI sudah mencakup *icon*, warna, tipografi, dan navigasi yang responsif sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan setiap fitur. Rancangan *high-fidelity* dapat dilihat pada Gambar 19 hingga Gambar 27.



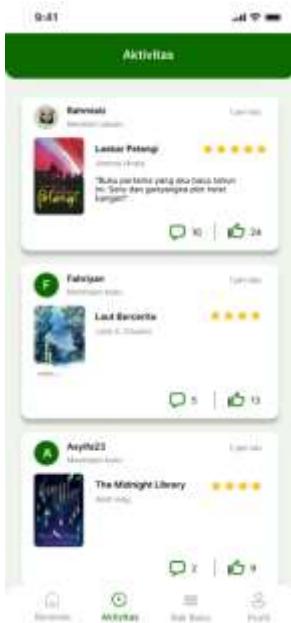
Gambar 19. High-fidelity Beranda



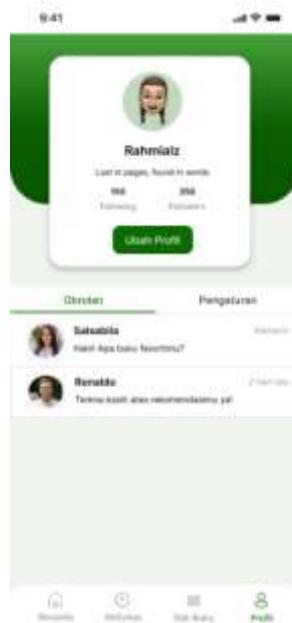
Gambar 20. High-fidelity Tooltip



Gambar 21. High-fidelity Filter



Gambar 22. *High-fidelity* Aktivitas



Gambar 23. *High-fidelity* Profil



Gambar 24. *High-fidelity* Detail Buku



Gambar 25. High-fidelity eReader



Gambar 26. *High-fidelity* Pengaturan eReader



Gambar 27. *High-fidelity* Gabung ePustaka

Redesign aplikasi IBogorKab meliputi perubahan pada struktur navigasi dan UI. *Navigation* bar disederhanakan menjadi empat menu utama (Beranda, Aktivitas, Rak Buku, dan Profil) dengan ikon yang lebih mewakili dan teks keterangan, menggantikan lima menu sebelumnya. Halaman Beranda diperkaya dengan fitur rekomendasi buku berdasarkan riwayat baca, buku populer, dan "Lanjutkan Membaca". Perubahan lainnya terletak pada penambahan fitur tooltip untuk pemahaman menu, filter pencarian yang lebih lengkap (*Genre*, Pengarang, Tahun Terbit), penyederhanaan alur peminjaman buku, dan perbaikan tata letak halaman Detail Buku dengan *cover* yang lebih proporsional serta tombol "Pinjam" yang *sticky*. Peningkatan UI juga diterapkan pada halaman eReader dengan navigasi halaman yang lebih efisien menggunakan tombol panah dan *input* manual, serta pilihan *dark mode* dan pengaturan ukuran *font*. Halaman Aktivitas dioptimalkan dengan tata letak yang lebih rapi dan penambahan rating buku untuk menarik lebih banyak pembaca.

3.4. Evaluate Design to Meet User Requirements

Tahap terakhir dalam metode UCD ialah mengevaluasi rancangan ulang *user interface* aplikasi IBogorKab. Evaluasi dilakukan dengan melakukan uji kepuasan pengguna menggunakan metode UEQ. Tahap ini melibatkan 100 pengguna aplikasi IBogorKab. Kuesioner disebarluaskan kepada responden melalui Google Form dengan menyematkan tautan prototipe hasil *redesign* di dalam Figma. Jawaban dari kuesioner akan diolah kembali menggunakan alat analisis data milik UEQ untuk memperoleh rata-rata dari setiap indikator. Kemudian rata-rata hasil *redesign* dibandingkan dengan rata-rata desain UI sistem berjalan. *Redesign* akan dinyatakan berhasil jika nilai rata-rata *user experience* meningkat. Adapun perbandingan rata-rata desain baru dan desain lama ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Rata-rata UEQ

Indikator	Rata-rata sebelum <i>redesign</i>	Rata-rata setelah <i>redesign</i>	Selisih	Benchmark
<i>Attractiveness</i>	0.395	1.432	1.037	Di atas rata-rata
<i>Perspicuity</i>	0.785	1.518	0.733	Di atas rata-rata
<i>Efficiency</i>	0.728	1.458	0.730	Di atas rata-rata
<i>Dependability</i>	0.825	1.468	0.643	Di atas rata-rata
<i>Stimulation</i>	0.535	1.465	0.930	Bagus
<i>Novelty</i>	0.140	1.465	1.325	Bagus

Berdasarkan Tabel 4, hasil evaluasi pada *redesign* aplikasi IBogorKab menunjukkan peningkatan signifikan di semua indikator. Nilai *Attractiveness* meningkat dari 0.395 menjadi 1.432, mencerminkan tampilan yang lebih atraktif dan *user friendly*. Pada kualitas pragmatis, dengan peningkatan pada *Perspicuity* (0.785 menjadi 1.518) menunjukkan antarmuka lebih mudah dipahami. Selain itu, *Efficiency* (0.730 menjadi 1.458) menandakan desain lebih praktis dan terorganisir, serta *Dependability* (0.825 menjadi 1.468) yang berarti desain lebih aman dan memenuhi ekspektasi pengguna. Pada kualitas hedonis, *Stimulation* meningkat 0.930 poin menjadi 1.465 yang menandakan desain lebih memotivasi, dan *Novelty* bertambah 1.325 poin menjadi 1.465 menunjukkan kreativitas dan inovasi. Hasil *benchmark* menunjukkan posisi *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, dan *Dependability* berada di atas rata-rata, sementara *Stimulation* dan *Novelty* berada pada kategori "*Good*", membuktikan peningkatan keseluruhan pengalaman pengguna pada desain baru aplikasi IBogorKab. Hasil *redesign* yang telah dievaluasi selanjutnya

diimplementasikan pada *front-end* aplikasi IBogorKab dan dilakukan monitoring secara berkala untuk melihat dampaknya terhadap literasi pengguna.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *redesign user interface* aplikasi IBogorKab menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) berhasil meningkatkan pengalaman pengguna secara signifikan. Evaluasi awal menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) terhadap 100 responden dan *in-depth interview* dengan empat pengguna mengidentifikasi kelemahan pada desain lama dengan skor rendah pada semua indikator (*Attractiveness*: 0.39, *Perspicuity*: 0.78, *Efficiency*: 0.72, *Dependability*: 0.82, *Stimulation*: 0.53, dan *Novelty*: 0.14). Setelah implementasi *redesign* yang meliputi pembuatan *user persona*, *low fidelity*, dan *high fidelity*, evaluasi UEQ pada desain baru menunjukkan peningkatan substansial di semua aspek, dengan *Stimulation* dan *Novelty* mencapai kategori "Baik", sementara *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, dan *Dependability* berada "Di atas rata-rata". Hasil ini membuktikan bahwa pendekatan UCD dalam *redesign* aplikasi IBogorKab efektif meningkatkan kualitas pengalaman pengguna, yang diharapkan dapat mendorong peningkatan minat baca dan indeks membaca di Kabupaten Bogor.

5. Referensi

- [1] OECD, *PISA 2022 Results (Volume I)*. in PISA. OECD, 2023. doi: 10.1787/53f23881-en.
- [2] A. Pitoyo, "A meta-analysis: Factors affecting students' reading interest in Indonesia," *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, vol. 7, no. 7, pp. 83–92, 2020.
- [3] Perpustakaan Nasional RI, "Laporan Akhir Kajian Kegemaran Membaca Masyarakat Indonesia 2023," Oct. 2023.
- [4] "iBogorKab - Beranda." Accessed: Nov. 01, 2024. [Online]. Available: <https://ibogorkab.moco.co.id/#section1>
- [5] M. Roifah, H. Hendratno, H. Subrata, and N. Istiqfaroh, "Problematika Penerapan Kegiatan Literasi di Era Pembelajaran Abad 21: Tinjauan Literatur Sistematis," *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 7, no. 3, pp. 301–310, 2024.
- [6] International Organization for Standardization, "ISO 9241-210:2019 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems." Accessed: Nov. 03, 2024. [Online]. Available: <https://www.iso.org/standard/77520.html>
- [7] Y. M. Kristania, "Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-Desa) Dengan Metode User Centered Design," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 7, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [8] M. Multazam, I. V. Paputungan, and B. Suranto, "Perancangan user interface dan User experience pada placeplus menggunakan pendekatan user centered design," *Automata*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [9] M. R. Pradana and Nuryuliani, "REDESIGN OF IPUSNAS APPLICATION USING USER CENTERED DESIGN METHOD," *International Journal Science and Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 73–79, Mar. 2023, doi: 10.56127/ijst.v2i1.866.

[10] C. V. Wu and I. A. Musdar, “Implementation of User Centered Design Approach in User Interface Design and User Experience Website Worker’s,” *KHARISMA Tech*, vol. 17, no. 2, pp. 71–84, 2022.

[11] B. F. N. Ramadlan, S. Wulandari, R. R. H. P. Sejati, and A. Suhendar, “Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada Sistem Perpustakaan Sekolah Berbasis Android,” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 5, pp. 2430–2441, 2024.

[12] SchreppMartin, KollmorgenJessica, and ThomaschewskiJörg, “A Comparison of SUS, UMUX-LITE, and UEQ-S,” *Journal of User Experience*, Feb. 2023, doi: 10.5555/3604890.3604893.

[13] M. Hassenzahl, M. Burmester, and F. Koller, “User experience is all there is: twenty years of designing positive experiences and meaningful technology,” *i-com*, vol. 20, no. 3, pp. 197–213, 2021.

[14] T. Sukwika, “Menentukan Populasi dan Sampling,” 2023, pp. 159–173.

[15] M. Schrepp, “6 Designing and Analyzing,” *User Experience Methods and Tools in Human-Computer Interaction*, p. 121, 2024.

[16] M. M. Sanaky, “Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah,” *Jurnal Simetrik*, vol. 11, no. 1, pp. 432–439, 2021.

[17] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 2nd ed. Bandung: Alfabeta, 2020.

[18] I. Machali, “Metode penelitian kuantitatif (panduan praktis merencanakan, melaksanakan, dan analisis dalam penelitian kuantitatif),” 2021, *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta*, Yogyakarta.

[19] A. Saputra, *CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*. Yayasan ahmar cendekia indonesia, 2020.

[20] J. Dong, “Study on User Experience Evaluation and Enhancement of Library Mobile Information Services,” in *International Conference on Human-Computer Interaction*, Springer, 2024, pp. 205–216.

[21] M. Sohrabzadeh, S. Habibi, T. Samad-Soltani, and A. Torab-Miandoab, “Usability Evaluation of Library Management System: A User Experience Approach.,” *Library Philosophy & Practice*, 2024, Accessed: Jun. 29, 2025. [Online]. Available: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=15654&context=libphilprac>

[22] 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/jsav2i7.274.

[23] F. Staiano, *Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Learn essential UX/UI design principles by creating interactive prototypes for mobile, tablet, and desktop*. Packt Publishing Ltd, 2022.