

## Pendekatan Metode UCD dan SUS dalam Redesign UI/UX Aplikasi Mobile iPusnas

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/progresif.v21i2.2826>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



Oktaviani Ariyaningsih<sup>1</sup>, Mia Kamayani<sup>2\*</sup>

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta Timur, Indonesia

\*e-mail *Corresponding Author*: [mia.kamayani@uhamka.ac.id](mailto:mia.kamayani@uhamka.ac.id)

### Abstract

*This study aims to improve the quality of user experience when accessing the iPusnas mobile application, a digital library platform available in Indonesia. Based on observations and interviews, several issues were identified, including an overly crowded user interface that lacks visual appeal, a navigation flow that is perceived as unintuitive, and features that are considered less relevant to users' needs. To address these problems, a redesign process was carried out by applying the User Centered Design (UCD) approach, which emphasizes user involvement at every stage of development. The evaluation of the redesigned version was conducted using the System Usability Scale (SUS) method. The test results showed an increase in the SUS score from 33.5 to 82.83 after the redesign. This improvement indicates that applying the UCD approach, accompanied by SUS evaluation, can effectively enhance the usability level of the iPusnas application.*

**Keywords:** *iPusnas application; System usability scale; User centered design; Usability*

### Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi iPusnas versi mobile, yang merupakan platform perpustakaan digital di Indonesia. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan sejumlah permasalahan yang dialami oleh pengguna, antara lain tampilan antarmuka yang dianggap terlalu padat sehingga kurang menarik secara visual, alur navigasi yang dirasa kurang intuitif, serta beberapa fitur yang dinilai kurang relevan dengan kebutuhan pengguna. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dilakukan proses perancangan ulang dengan menerapkan pendekatan *User Centered Design* (UCD), yaitu metode yang berfokus pada pengguna di setiap langkah proses pengembangan. Evaluasi terhadap desain baru dilakukan melalui pengukuran menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai SUS meningkat dari 33,5 menjadi 82,83 setelah dilakukan redesign. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan UCD yang disertai evaluasi menggunakan SUS mampu secara efektif meningkatkan tingkat kegunaan aplikasi iPusnas.

**Kata Kunci:** *Aplikasi iPusnas; System usability scale; User centered design; Usability*

### 1. Pendahuluan

Selama beberapa tahun terakhir, transformasi teknologi berkembang pesat dan memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk cara manusia mencari informasi dan pengetahuan. Teknologi memungkinkan akses pengetahuan tanpa batas ruang dan waktu. Salah satu bentuk kemajuan tersebut adalah perpustakaan digital. Perpustakaan merupakan pusat informasi yang mengumpulkan, menyimpan, melestarikan, menyajikan, dan menyebarkan pengetahuan [1]. Perpustakaan digital menyimpan berbagai informasi seperti buku, novel, dan jurnal dalam bentuk elektronik.

iPusnas adalah sebuah aplikasi perpustakaan digital yang dibuat dan dikelola oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas RI). Aplikasi ini dapat diakses secara fleksibel melalui perangkat *smartphone* dan menyediakan berbagai fitur seperti koleksi buku, eReader, feed, serta rak buku [2]. Meskipun begitu, masih terdapat sejumlah kekurangan pada

aspek tampilan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). UX sendiri menitikberatkan pada sejauh mana pengguna merasa puas ketika berinteraksi dan menyelesaikan tugas dalam aplikasi [3]. Sedangkan UI adalah tampilan visual yang menjadi penghubung antara pengguna dan sistem [4]. Berdasarkan kuesioner SUS yang dibagikan kepada 30 responden, skor *usability* iPusnas hanya mencapai 33.5 dengan rating F, menandakan nilai *usability* yang rendah. Ulasan di *Google Play Store* dan wawancara juga menunjukkan keluhan seperti tampilan yang terlalu penuh, navigasi membingungkan, fitur kurang akurat, aplikasi sering crash, dan lambat saat memuat buku.

Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan *User Centered Design* (UCD) dalam proses perancangan ulang antarmuka aplikasi iPusnas. Metode UCD mendorong keterlibatan aktif dari pengguna, mulai dari proses identifikasi kebutuhan hingga tahap evaluasi (Williams, 2009) [5]. Di sisi lain, *System Usability Scale* (SUS) dimanfaatkan untuk menilai tingkat kegunaan dari desain yang baru berdasarkan umpan balik pengguna [6]. Tujuan utama dari penggunaan SUS adalah memberikan acuan bagi pengembang dalam menyempurnakan kualitas produk agar semakin selaras dengan kebutuhan pengguna [7].

Penelitian ini bertujuan merancang ulang antarmuka aplikasi iPusnas menggunakan UCD, mengevaluasi UX dengan pendekatan UCD, serta mengukur tingkat *usability* desain hasil redesign menggunakan metode SUS. Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengalaman dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi iPusnas.

## 2. Tinjauan Pustaka

Berbagai studi menunjukkan bahwa pendekatan UCD dan evaluasi menggunakan SUS efektif dalam menghasilkan perancangan ulang aplikasi yang memuaskan. Penelitian oleh Diana Rahma Fahriyah berjudul "Implementasi Redesign Aplikasi Mobile MRT Jakarta Menggunakan Metode User Centered Design" menunjukkan skor SUS sebesar 87,7% yang mencerminkan tingkat kepuasan pengguna [8]. Persamaannya dengan penelitian peneliti terletak pada penggunaan metode UCD dan evaluasi menggunakan SUS. Namun, perbedaannya adalah konteks aplikasi yang digunakan. Penelitian peneliti fokus pada kemudahan akses literasi digital dalam aplikasi perpustakaan nasional (iPusnas), yang memiliki karakteristik pengguna dan konten yang berbeda.

Penelitian lain oleh Inten Bajra Nayottami berjudul "Evaluasi dan Desain Ulang Antarmuka Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) dengan Studi Kasus: Aplikasi Kampus Kita Tendik", memperoleh skor 87,14 dengan grade A+, meningkat 32,89% dari desain sebelumnya [9]. Penelitian ini memiliki kesamaan dalam hal tujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna melalui *redesign* antarmuka berbasis UCD. Namun, perbedaannya terletak pada segmen pengguna.

Efektivitas metode UCD juga dibuktikan dalam penelitian Habibana Apias Risky (2023) pada aplikasi MyPertamina dengan skor SUS sebesar 82,5. Skor ini menunjukkan bahwa prototipe baru diterima dengan baik oleh pengguna, sejalan dengan tujuan utama UCD [10]. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah terletak pada objek yang sedang diteliti.

Studi yang dilakukan oleh Salsabila dan Pramono (2023) menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD) guna meningkatkan kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna pada aplikasi ABC Mobile. Melalui tahapan dalam metode UCD serta evaluasi menggunakan A/B testing dan *System Usability Scale* (SUS), skor kepuasan pengguna mengalami peningkatan dari 69,93 menjadi 88,57. Temuan ini membuktikan bahwa pembaruan desain yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dapat berdampak positif terhadap peningkatan *usability* aplikasi [11]. Adapun perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada metode evaluasinya, di mana penelitian terdahulu mengombinasikan dua metode evaluasi, yakni *System Usability Scale* dan A/B testing.

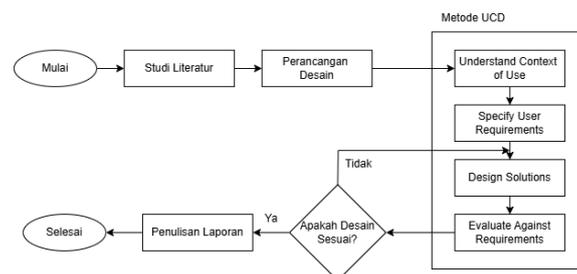
Selain itu, terdapat penelitian lain oleh Gigih Raka Gavinda yang menggunakan pendekatan *User Centered Design* dalam merancang antarmuka dan pengalaman pengguna pada aplikasi Peduli Alam berbasis mobile. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert dan menghasilkan skor 84,71 yang tergolong dalam kategori "Baik" [12]. Persamaan penelitian ini terletak pada penggunaan metode UCD yang berfokus pada kebutuhan pengguna, sementara perbedaannya ada pada teknik evaluasi yang digunakan, yaitu kuesioner skala *Likert*, sedangkan penelitian penulis menggunakan SUS.

Dari beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar objek penelitian terdahulu berfokus pada sistem informasi kampus, transportasi, atau layanan publik

lainnya, dengan pendekatan UCD yang dikombinasikan dengan instrumen evaluasi seperti SUS. Meskipun penelitian ini menggunakan pendekatan yang serupa, terdapat perbedaan dalam karakteristik aplikasi dan teknik pengumpulan data yang diterapkan. Penelitian ini dilakukan pada aplikasi iPusnas, yaitu perpustakaan digital nasional dengan pengguna yang lebih beragam. Selain itu, observasi awal terhadap ulasan pengguna di *Google Play Store* digunakan sebagai dasar identifikasi kebutuhan sebelum masuk ke tahap evaluasi usability menggunakan SUS. Pendekatan ini mendukung proses perancangan ulang yang lebih relevan dengan konteks penggunaan serta mencerminkan kebutuhan pengguna secara nyata.

### 3. Metodologi

Metode penelitian merupakan bagian penting yang menguraikan tahapan-tahapan yang ditempuh selama proses penelitian secara sistematis dan bertahap. Pada studi ini, peneliti menerapkan pendekatan *User Centered Design* (UCD) serta melakukan evaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Rangkaian tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

#### 3.1 Perancangan Desain

Pada penelitian ini, perancangan desain dilakukan dengan menggunakan pendekatan *User Centered Design*. *User Centered Design* difokuskan pada pengguna sebagai objek desain, pertimbangan seperti usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, jenis kelamin, dan tingkat kesadaran teknologi juga diperhitungkan dalam metode UCD [13]. Metode UCD memiliki beberapa prinsip utama, di antaranya adalah merancang dengan fokus pada kebutuhan pengguna, memastikan proses desain dilakukan secara menyeluruh dan terus-menerus, melibatkan pengguna sejak tahap awal hingga proses pengujian untuk memastikan desain berjalan efektif, serta melakukan penyempurnaan desain secara bertahap berdasarkan umpan balik dari pengguna [14]. Pendekatan menggunakan metode *User Centered Design* terbagi menjadi empat tahap sebagai berikut.

##### 3.1.1 *Understand Context of Use*

Tahapan *Understand Context of Use* atau Memahami Konteks Pengguna merupakan proses di mana peneliti mengidentifikasi karakteristik pengguna aplikasi iPusnas, termasuk tujuan penggunaan, konteks atau lingkungan tempat aplikasi digunakan, serta berbagai permasalahan yang dialami pengguna. Dalam tahap ini, pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara mendalam, dan penyebaran kuesioner guna memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kebutuhan dan pengalaman pengguna.

##### 3.1.2 *Specify User Requirements*

*Specify User Requirements* merupakan tahap menentukan kebutuhan pengguna berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari observasi, wawancara, serta kuesioner. Data tersebut akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk membuat User Persona untuk memvisualisasikan kebutuhan dan keinginan pengguna dengan lebih terstruktur.

##### 3.1.3 *Design Solutions*

Setelah kebutuhan dan permasalahan telah diidentifikasi, maka tahap selanjutnya adalah membuat desain solusi. Dalam membuat desain solusi, desain harus sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam proses perancangan solusi, aspek *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. UI yang baik tidak hanya sekadar menarik secara visual, tetapi juga harus

memastikan navigasi berjalan lancar dan mudah dipahami oleh pengguna [15]. UI meliputi elemen-elemen yang dapat diakses secara langsung oleh pengguna, baik secara visual, sentuhan, maupun suara [16]. Sementara itu, kualitas UX sangat bergantung pada kenyamanan dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi, yang secara langsung berpengaruh terhadap keberhasilan aplikasi tersebut [17]. Pada penelitian ini desain solusi akan melewati beberapa tahap yaitu mockup dan *prototype*. Prototyping dimanfaatkan untuk mengevaluasi seberapa efektif suatu solusi yang ditawarkan, serta mengumpulkan masukan dan umpan balik dari pengguna guna mendukung proses perbaikan atau penyesuaian apabila diperlukan [18]. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Figma untuk membuat desain solusi.

**3.1.4 Evaluation Against Requirements**

Tahap *Evaluation Against Requirements* merupakan proses evaluasi pasca-redesign aplikasi iPusnas. Evaluasi dilakukan melalui *usability testing*, yaitu metode yang melibatkan pengguna untuk menguji prototipe aplikasi dalam kondisi nyata atau skenario yang disimulasikan [19]. Tujuannya adalah mengukur tingkat kepuasan dan kemudahan pengguna dalam mengakses fitur aplikasi [20]. Pengujian ini menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS), berisi sepuluh pernyataan yang terdiri dari kombinasi positif dan negatif, dengan skala Likert 1 sampai 5 [21]. Adapun daftar pertanyaan kuesioner SUS dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Pertanyaan SUS

No.	Pertanyaan
P-01	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi iPusnas lagi
P-02	Saya merasa aplikasi iPusnas rumit digunakan
P-03	Saya merasa aplikasi iPusnas mudah digunakan
P-04	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi iPusnas
P-05	Saya merasa fitur – fitur pada aplikasi iPusnas berjalan dengan semestinya
P-06	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada aplikasi iPusnas)
P-07	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi iPusnas dengan cepat
P-08	Saya merasa aplikasi iPusnas ini membingungkan
P-09	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi iPusnas ini
P-10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi iPusnas lagi

Untuk menghitung skor SUS, setiap item evaluasi diproses sebagai berikut:

- Skor untuk pernyataan ganjil (1,3,5,7,9)  
 Jika  $X_i$  adalah nilai jawaban untuk pernyataan ganjil ke- $i$ , dengan  $i = 1,3,5,7,9$ , maka:  

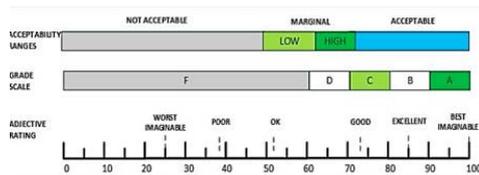
$$S_i = X_i - 1 \tag{1}$$
- Skor untuk pernyataan genap (2,4,6,8,10)  
 Jika  $X_i$  adalah nilai jawaban untuk pernyataan genap ke- $i$ , dengan  $i = 2,4,6,8,10$ , maka:  

$$S_i = 5 - X_i \tag{2}$$
- Total skor per responden  
 Nilai akhir ini akan berada dalam rentang 0 sampai 100, dengan rumus:  

$$Skor\ Total = (\sum_{i=1}^{10} S_i) \times 2,5 \tag{3}$$
- Skor rata – rata dari semua responden  
 Jika terdapat  $n$  responden dan  $T_j$  adalah skor total dari responden ke- $j$  maka:  

$$Skor\ SUS\ rata - rata = \frac{\sum_{j=1}^n T_j}{n} \tag{4}$$

Nilai rata-rata ini menjadi indikator utama untuk menilai tingkat usability secara keseluruhan. Interpretasi hasil akan mengacu pada rentang skor SUS seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rentang Skala SUS [5]

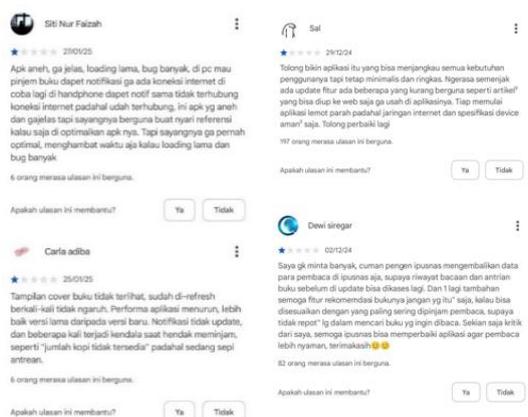
#### 4. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menampilkan hasil yang diperoleh selama proses penelitian dan menguraikannya secara terstruktur. Temuan yang disampaikan mencakup seluruh tahapan pelaksanaan, dimulai dari proses awal pengumpulan data hingga tahap akhir berupa evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale*.

##### 4.1. Understand Context of Use

Tahap *Understand Context of Use* bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pengguna aplikasi iPusnas. Informasi diperoleh melalui metode observasi dan wawancara. Selain itu, dilakukan pula pengujian awal dengan memanfaatkan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data.

##### 4.1.1. Observasi



Gambar 3. Ulasan pada Google Play Store

Metode pengumpulan data dilaksanakan melalui observasi tidak langsung, yaitu pengamatan yang dilakukan tidak secara langsung tetapi melalui perantara. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati ulasan dari para pengguna aplikasi iPusnas yang terdapat di *Google Play Store*.

##### 4.1.2. Wawancara

Wawancara didapatkan oleh peneliti secara langsung dengan narasumber (tatap muka). Peneliti memilih lima pengguna aplikasi iPusnas sebagai narasumber, dimana terdapat tiga kategori responden sebagai perwakilan yaitu pelajar, mahasiswa, dan pekerja. Pengguna mahasiswa menyampaikan permasalahan utama seperti desain antarmuka yang tidak konsisten, navigasi yang membingungkan, dan *dashboard* yang terlalu penuh. Wawancara kepada pengguna pelajar dan pekerja juga menyampaikan hal yang sama, pengguna juga mengeluhkan mengenai aplikasi yang tidak stabil sering mengalami *lag/crash*. Pengguna dari tiga kategori ini menginginkan aplikasi yang responsif dan mudah digunakan, selain itu pengguna juga menginginkan adanya fitur-fitur tambahan yang bisa meningkatkan kenyamanan dan pengalaman saat membaca. Hasil dari wawancara ini dijadikan sebagai informasi dasar dalam melakukan perancangan ulang *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* aplikasi iPusnas.

##### 4.1.3. Kuesioner

Kuesioner disebar secara daring melalui platform *Google Form* untuk mempermudah pengumpulan data secara efisien. Tujuan dari penyebaran ini adalah untuk memperoleh

informasi mengenai kebiasaan pengguna, persepsi pengguna, serta penilaian terhadap iPusnas sebelum dilakukan proses *redesign*. Instrumen ini menggunakan metode *System Usability Scale*, di mana responden diminta menjawab sepuluh pernyataan dengan menggunakan skala penilaian dari 1 hingga 5. Hasil perhitungan terhadap 30 responden tersebut didapatkan skor SUS sebesar 33.5 dengan tingkat *grade scale* kategori F, tingkat *acceptability* masuk kategori not *acceptable*, dan tingkat *adjective rating* termasuk kategori *poor*. Hasil skor tersebut menunjukkan bahwa aplikasi iPusnas masih di bawah rata-rata.

**4.2. Specify User Requirements**

Dalam proses mengidentifikasi kebutuhan pengguna, analisis dilakukan berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi, sesi wawancara, serta pengisian kuesioner. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap hasil analisis tersebut, proses perancangan ulang dapat difokuskan pada aspek-aspek yang paling relevan, sehingga menghasilkan solusi yang lebih tepat sasaran. Temuan dari analisis ini kemudian dituangkan ke dalam bentuk User Persona, yang berfungsi untuk memberikan representasi menyeluruh terkait pengalaman pengguna, baik dari sisi emosional maupun fungsional.



Gambar 4. User Persona

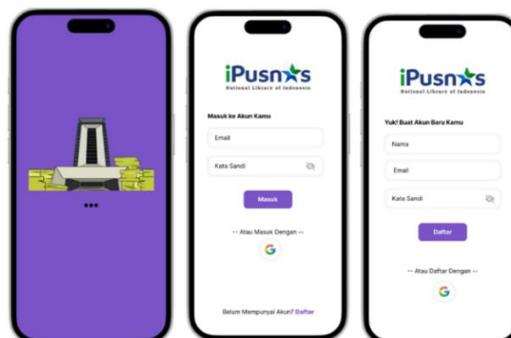
**4.3. Design Solutions**

*Design Solutions* menjelaskan solusi desain yang dikembangkan berdasarkan temuan dari proses analisis kebutuhan pengguna dan evaluasi *usability* sebelumnya. Tujuan dari solusi desain ini adalah untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi iPusnas, dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, kemudahan navigasi, serta tampilan visual yang lebih menarik dan intuitif.

**4.3.1 Mock Up**

*Mockup* merupakan representasi visual dari rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang telah disusun berdasarkan prinsip *User Centered Design* (UCD). Mockup dibuat dengan tujuan untuk memvisualisasikan tampilan akhir aplikasi setelah dilakukan *redesign*. Hasil dari mockup ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam pembuatan prototipe interaktif, yang selanjutnya akan dievaluasi melalui metode SUS.

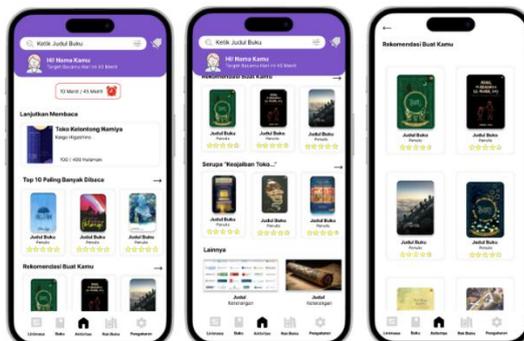
a. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Tampilan awal yang muncul saat pengguna membuka aplikasi iPusnas adalah bagian login. Pada bagian ini, terdapat tiga tampilan berbeda, yaitu ilustrasi gedung Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, halaman untuk masuk akun, serta halaman untuk mendaftar akun baru. Visualisasi dari tampilan autentikasi ini ditunjukkan pada Gambar 5.

b. Halaman Aktifitas



Gambar 6. Halaman Aktifitas

Setelah mengalami *redesign* halaman aktivitas berisi fitur target membaca, buku yang sedang pengguna baca, 10 buku yang paling banyak dibaca, rekomendasi buku untuk pengguna, serta rekomendasi buku-buku yang serupa dengan yang sedang pengguna baca, dan terdapat layanan lainnya dari Perpustakaan Nasional RI. Berdasarkan data pengguna bagian video, audio, artikel dihilangkan karena kurang relevan dengan kebutuhan pengguna. Halaman aktifitas setelah *redesign* bisa dilihat pada Gambar 6.

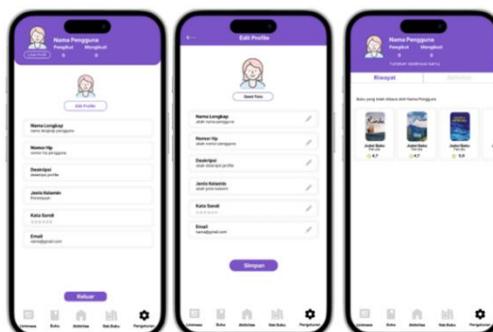
c. Halaman Buku



Gambar 7. Halaman Buku Setelah *Redesign*

Halaman buku berisi *icon* pilihan genre dengan langkah yang lebih sederhana daripada sebelum dilakukan *redesign*. Pengguna bisa langsung mengklik *genre* yang diinginkan. Pada halaman ini terdapat juga fitur E-Pustaka dimana sebelum dilakukan *redesign* fitur ini terdapat di aktifitas. Halaman buku bisa dilihat pada Gambar 7.

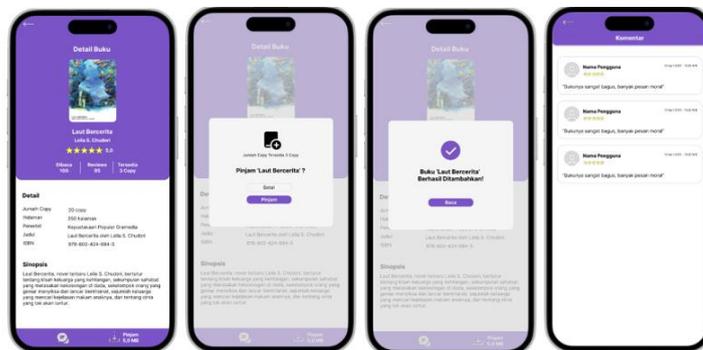
d. Halaman Pengaturan



Gambar 8. Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan berisi informasi umum, menu edit dan lihat profil. Pada edit profil pengguna bisa mengubah data diri mereka, sedangkan lihat profile pengguna bisa melihat profil mereka seperti bio deskripsi, pengikut dan mengikuti, serta riwayat aktifitas peminjaman buku. Halaman pengaturan bisa dilihat pada Gambar 8.

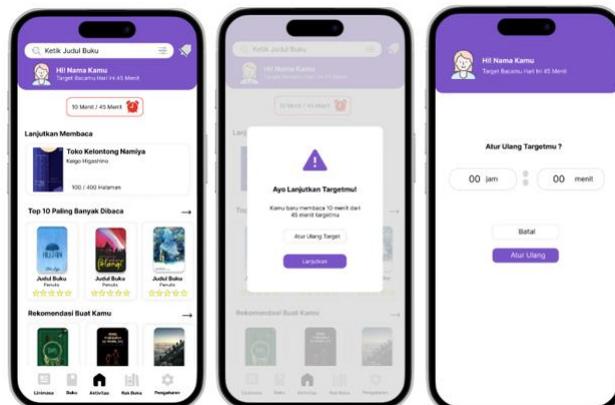
e. Halaman Detail Buku



Gambar 9. Halaman Detail Buku

Tampilan setelah dilakukan *redesign* menjadi lebih sederhana dengan desain yang bersih, rapih, dan fokus pada kemudahan pengguna. Halaman ini berisi informasi mengenai judul, jumlah copy, penerbit, sinopsis, halaman, dan informasi lainnya. Setelah dilakukan *redesign* halaman komentar atau ulasan juga menjadi lebih sederhana dan mudah dibaca. Halaman detail buku setelah *redesign* bisa dilihat pada Gambar 9.

f. Halaman Target Waktu Membaca



Gambar 10. Fitur Target Waktu

Fitur “Target Waktu Membaca” merupakan fitur yang berfungsi agar pengguna bisa konsisten membaca setiap harinya. Terdapat sebuah *button* alarm yang menampilkan waktu membaca perhari. Jika pengguna mengklik *button* tersebut maka akan muncul *pop-up* motivasi untuk melanjutkan membaca, *pop-up* tersebut terdapat 2 *button* yaitu lanjutkan dan atur ulang target membaca dalam format jam dan menit. Fitur ini bisa dilihat pada Gambar 10.

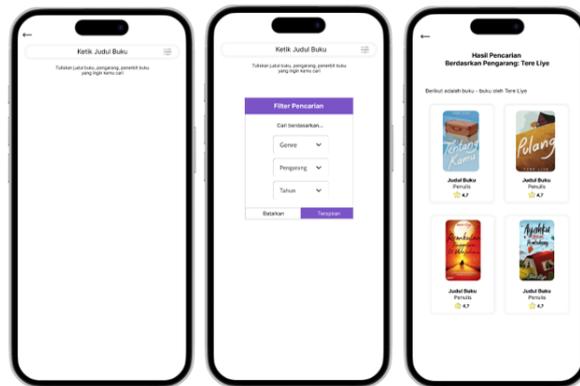
g. Ukuran Font dan Mode Sepia

Terdapat juga fitur ukuran font dan mode tampilan (*Light*, *Sepia*, dan *Black*). Fitur ini berfungsi agar pengguna bisa lebih leluasa dalam menyesuaikan tampilan membaca, sehingga membaca bisa lebih nyaman. Mode membaca *light* menampilkan latar putih, mode *sepia* menampilkan latar kekuningan tidak terlalu terang maupun tidak terlalu gelap, serta mode *black* menampilkan latar hitam dengan teks berwarna putih. Selain itu, terdapat juga fitur ukuran font agar pengguna bisa mengatur ukuran font sesuai dengan keinginan masing–masing. Fitur ukuran font dan mode *Sepia* bisa dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Fitur Mode Sepia dan Ukuran Font

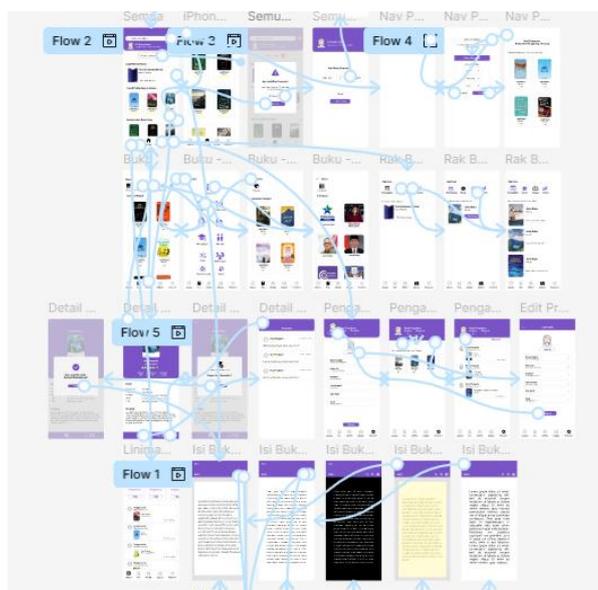
h. Filter Kategori



Gambar 12. Filter Kategori Setelah Redesign

Setelah dilakukan redesign navigasi filter kategori pada pencarian menjadi lebih sederhana dan ringkas. Pengguna bisa langsung memilih filter berdasarkan / genre/pengarang tahun terbit kemudian terapkan. Filter kategori setelah dilakukan redesign bisa dilihat pada Gambar 12.

4.3.2 Prototype



Gambar 13. Prototype Redesign

Prototipe dari hasil *redesign* aplikasi dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan masukan pengguna yang telah dikumpulkan pada fase sebelumnya. Pembuatan prototipe bertujuan untuk memvisualisasikan konsep desain baru secara nyata, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami perubahan yang diusulkan. Prototipe dibuat menggunakan tool desain interaktif, dengan fokus pada peningkatan aspek *usability*, navigasi, serta tampilan antarmuka agar lebih sesuai dengan harapan pengguna.

Pada Gambar 13. menunjukkan tampilan prototipe halaman aplikasi iPusnas yang telah dilakukan redesign dengan menggunakan Figma. Pada gambar tersebut memperlihatkan alur navigasi antar berbagai halaman aplikasi. Garis dan panah yang berwarna biru menggambarkan interaksi antar halaman iPusnas yang telah di desain untuk mensimulasikan pengalaman pengguna.

#### 4.4. Evaluate Against Requirements

Evaluasi kebutuhan dilakukan dengan menilai sejauh mana hasil perancangan ulang aplikasi iPusnas mampu menjawab harapan pengguna dari aspek kegunaan. Penilaian ini menggunakan pendekatan SUS, yang menghasilkan skor numerik berdasarkan persepsi pengguna terhadap kemudahan dan kenyamanan saat menggunakan aplikasi. Instrumen SUS diberikan kepada responden yang sama dengan pengisi kuesioner sebelum proses *redesign* sebanyak 30 responden, agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan dapat dibandingkan secara langsung.

Tabel 2. Skor SUS Setelah *Redesign*

R	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
R-01	4	2	5	2	4	2	5	2	4	5
R-02	4	2	4	1	5	1	5	2	4	2
R-03	4	3	4	3	5	3	5	3	5	5
R-04	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
R-05	5	1	5	1	5	1	4	1	5	2
R-06	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
R-07	5	1	5	1	5	1	5	1	4	2
R-08	5	2	5	1	5	2	5	2	1	5
R-09	4	1	4	2	5	2	4	1	5	2
R-10	4	2	5	1	4	1	5	2	5	2
R-11	4	2	5	1	4	2	5	2	4	2
R-12	4	2	5	1	5	1	4	2	4	1
R-13	5	2	4	1	5	1	4	2	4	2
R-14	4	2	5	2	5	1	4	1	4	2
R-15	5	2	4	1	5	2	5	2	5	1
R-16	4	2	4	2	4	2	5	1	4	1
R-17	5	2	5	2	4	2	4	2	4	4
R-18	4	2	4	2	4	3	4	2	4	2
R-19	4	1	4	2	4	2	4	1	4	1
R-20	5	2	5	1	4	2	5	1	5	2
R-21	5	1	5	1	5	1	4	1	4	1
R-22	4	2	4	1	5	2	4	2	5	2
R-23	4	2	4	1	5	3	4	1	5	5
R-24	4	4	5	2	5	1	5	1	5	2
R-25	4	2	5	2	5	2	5	1	4	1
R-26	4	2	4	2	4	2	5	2	5	2
R-27	5	2	4	1	5	2	4	2	5	1
R-28	5	1	4	1	4	2	5	1	4	1
R-29	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
R-30	5	1	4	2	4	1	5	1	4	2

Perhitungan skor pada Tabel 2 dilakukan dengan mengacu pada prosedur SUS yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun hasil perhitungannya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Pengolahan Skor SUS Setelah Redesign

R	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Jumlah × 2,5
R-01	3	3	4	3	3	3	4	3	3	0	29	72.5
R-02	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	34	85
R-03	3	2	3	2	4	2	4	2	4	0	26	65
R-04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R-05	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	95
R-06	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R-07	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	95
R-09	4	3	4	4	4	3	4	3	0	0	29	72.5
R-09	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	34	85
R-10	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	35	87.5
R-11	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	33	82.5
R-12	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	35	87.5
R-13	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	34	85
R-14	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	34	85
R-15	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	36	90
R-16	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	33	82.5
R-17	4	3	4	3	3	3	3	3	3	1	30	75
R-18	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	72.5
R-19	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	33	82.5
R-20	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	36	90
R-21	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	38	95
R-22	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	33	82.5
R-23	3	3	3	4	4	2	3	4	4	0	30	75
R-24	3	1	4	3	4	4	4	4	4	3	34	85
R-25	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	35	87.5
R-26	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	32	80
R-27	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	35	87.5
R-28	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	36	90
R-29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R-30	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	35	87.5
Rata - Rata												82.83

Berdasarkan Tabel 3. tersebut didapatkan hasil rata-rata skor SUS setelah redesign adalah 82.83, yang termasuk kategori *Excellent*, dengan *Grade B* dan tingkat *Acceptable*. Skor ini menunjukkan bahwa aplikasi iPusnas hasil *redesign* dinilai sangat baik oleh pengguna dari segi kegunaan. Perubahan antarmuka terbukti mempermudah navigasi dan meningkatkan kenyamanan dalam penggunaan.

Meskipun hasil menunjukkan *usability* yang tinggi, disarankan dilakukan evaluasi lanjutan menggunakan pendekatan lain untuk pemahaman yang lebih menyeluruh. Seperti metode *A/B Testing* yang dilakukan oleh Diana Rahma Fahriyah [8] dan Jilan Azzahra Salsabila [11] dapat membandingkan elemen desain secara langsung. Keberhasilan penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian terdahulu yang menerapkan metode SUS dan UCD dalam redesign aplikasi mobile. Studi oleh Inten Bajra Nayottami [9] dan Habibana Apias Risky [10] menunjukkan bahwa pendekatan serupa mampu meningkatkan kepuasan dan pengalaman pengguna secara signifikan.

## 5. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan redesign pada aplikasi iPusnas dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD) dan mengevaluasi hasilnya menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Berdasarkan hasil observasi dan masukan pengguna, ditemukan beberapa permasalahan seperti tampilan antarmuka yang kurang menarik serta navigasi yang membingungkan. Oleh karena itu, proses redesign dilakukan dengan fokus pada kebutuhan dan kenyamanan pengguna, menghasilkan prototipe yang lebih sederhana, intuitif, dan mudah digunakan. Evaluasi menggunakan SUS menunjukkan peningkatan skor yang signifikan, yaitu dari 33.5 menjadi 82.83 berdasarkan penilaian tiga puluh responden. Hal ini menandakan bahwa

desain baru lebih dapat diterima dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dibandingkan versi sebelumnya. Dengan demikian, pendekatan UCD dan SUS terbukti efektif dalam melakukan redesign aplikasi iPusnas.

Namun, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Oleh karena itu, disarankan agar desain prototipe yang telah dibuat dapat dijadikan referensi oleh pengembang untuk meningkatkan tampilan dan fungsionalitas aplikasi. Penelitian selanjutnya juga diharapkan menambahkan metode evaluasi lain selain SUS untuk memperoleh hasil yang lebih menyeluruh, serta melibatkan jumlah responden yang lebih banyak dan beragam agar kebutuhan pengguna dapat terpetakan secara lebih luas.

#### Daftar Referensi

- [1] E. W. Sari, N. Mariana, K. Karwanto, U. A. Izzati, N. Hariyati, and E. Roesminingsih, "Pengaruh Pemanfaatan Perpustakaan Digital terhadap Minat Baca dan Literasi," *J. Educ. Res.*, vol. 5, no. 3, pp. 2515–2522, 2024, doi: 10.37985/jer.v5i3.1052.
- [2] I. T. Lestari, Dian Permata Sari, and Rian Andrian, "Redesign User Interface Aplikasi Ipusnas Berdasarkan User Experience Dengan Metode Design Thinking," *J. Ilm. Betrik*, vol. 13, no. 2, pp. 120–129, 2022, doi: 10.36050/betrik.v13i2.485.
- [3] K. H. Lim and N. Setiyawati, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Majuli Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Inf. Technol. Ampera*, vol. 3, no. 2, pp. 108–123, 2022, doi: 10.51519/journalita.volume3.issue2.year2022.page108-123.
- [4] Ginna Yumna Rahayu and Aviarini Indrati, "Perancangan Ulang Antarmuka Portal Kitalulus Dengan Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd)," *J. Ilm. Tek.*, vol. 3, no. 1, pp. 66–73, 2024, doi: 10.56127/juit.v3i1.1163.
- [5] M. P. Eugenia, M. Abdurrofi, B. Almahenzar, and A. Khoirunnisa, "Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website," *Semin. Nas. Off. Stat.*, vol. 2022, no. 1, pp. 573–584, 2022, doi: 10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1454.
- [6] Y. Kurniati, L. Y. Astri, and A. Sadikin, "ANALISIS USABILITY APLIKASI BELANJO-BELANJA ONLINE KOTA JAMBI MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)," *J. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 899–909, 2024, doi: 10.33998/jakakom.v4i1.
- [7] R. R. Arjiansa and T. Sutabri, "Pengukuran Tingkat Kemudahan Pegawai Terhadap Penggunaan Layanan Aplikasi SIMRS Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sekayu," *Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 115–120, 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i2.132.
- [8] D. Rahma Fahriyah, D. Ikasari, and Widiastuti, "Implementasi Re-design Application Mobile MRT Jakarta Menggunakan Metode User Centered Design," *J. Appl. Comput. Sci. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 98–108, 2024, doi: 10.52158/jacost.v5i1.812.
- [9] I. B. Nayottami, B. Zaman, and E. Hariyanti, "Evaluasi Dan Desain Ulang Antarmuka Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd) (Studi Kasus: Aplikasi Kampus Kita Tendik)," *J. Inform. dan Komput.*, vol. 91, no. 1, pp. 91–101, 2024, doi: 10.35508/jicon.v12i1.13287.
- [10] H. Apias Risky, D. Irmayanti, and M. Hafid Totohendarto, "Redesign Ui/Ux Aplikasi Mobile My Pertamina Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 3, pp. 1823–1829, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i3.6965.
- [11] J. A. Salsabila *et al.*, "ANALISA PENGALAMAN PENGGUNA UNTUK PENGEMBANGAN UI/UX APLIKASI ABC MOBILE MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 5914–5925, 2024. [Diakses: 23 Juni 2025]
- [12] G. R. Gavinda, H. Utama, and A. Masruro, "Perancangan UI / UX Pada Aplikasi Peduli Alam Berbasis Aplikasi Mobile Menggunakan UCD," *IJCSR Indones. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–42, 2025. [Diakses: 22 Juni 2025]
- [13] B. A. Pratama, U. Proboyekti, and K. Wijana, "Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Dalam Pembangunan Layanan Online Jual Beli Barang Bekas," *J. Terap. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–43, 2021, doi: 10.21460/jutei.2020.41.192.
- [14] Olethea Farah Utari, I. Humaini, and Ira Windarti, "Pembuatan Aplikasi Penjemputan Sampah Anorganik (Dtrash) Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd)," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 137–146, 2024, doi: 10.56127/jts.v3i2.1559.
- [15] A. Nuraini and A. A. Rachmawati, "Perancangan User Interface Aplikasi M Parkir Universitas

- Widyatama Menggunakan Metode Design Thinking,” *JUSTINFO | J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–33, 2023, doi: 10.33197/justinfo.vol1.iss1.2023.1249.
- [16] N. R. Wiwesa, “User Interface Dan User Experience Untuk Mengelola Kepuasan Pelanggan,” *J. Sos. Hum. Terap.*, vol. 3, no. 2, pp. 17–31, 2021, [Online]. Available: <https://scholarhub.ui.ac.id/jsht/vol3/iss2/2>
- [17] A. Muflihah, B. Nugraha, and A. Ali Ridha, “Perancangan User Interface Dan User Experience Aplikasi Toko Kue Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, pp. 8049–8057, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.10651.
- [18] Cicih Cicih, “Redesign User Interface Dan User Experience Aplikasi Any.Do Menggunakan Metode Design Thinking,” *Neptunus J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–40, 2024, doi: 10.61132/neptunus.v2i2.85.
- [19] D. R. M and S. R. Wicaksono, *Usability Testing*. 2023.
- [20] N. T. Puspita, “Penggunaan Usability Testing Sebagai Metode Evaluasi Website E-Learning Universitas Teknologi Yogyakarta,” *J. Software, Hardw. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2024, doi: 10.24252/shift.v4i1.96.
- [21] E. I. Prayoga and T. Kristiana, “Evaluasi Usability Pada Aplikasi Hrmwincorp Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus),” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 2, pp. 983–993, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4094.