

## **Analisis dan Evaluasi Perancangan Prototype UI/UX pada Website Electronic Library ITTelkom Surabaya menggunakan Metode User Centered Design**

**Desy Fitri Aulia Latuconsina<sup>\*1)</sup>, Ulyy Asfari<sup>2)</sup>, dan Purnama Anaking<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya, Jl.  
Ketintang no. 156 Kec. Gayungan, Surabaya Jawa Timur, 60231, Indonesia  
desyaulia20@student.itelkom-sby.ac.id

### **Abstrak**

*User Interface atau UI merupakan bagian visual dari sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memastikan bagaimana manusia berinteraksi dengan aplikasi tersebut. Salah satu layanan akademik yang berbasis digital adalah aplikasi Electronic Library IT Telkom Surabaya atau yang biasa disingkat web ELIT. Sejak awal diluncurkannya aplikasi ini terdapat 3 fitur yang terdapat aplikasi web ELIT (Halaman Koleksi Digital, Halaman Katalog, dan Halaman Koleksi Artikel). Pada penelitian ini dilakukan analisis dan evaluasi user experience serta pengukuran usability menggunakan metode SUS (System Usability Scale) untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna yang dapat menjadi rekomendasi perancangan ulang user interface dan user experience pada aplikasi web ELIT. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang didukung dengan kajian pustaka, observasi, dan wawancara kepada pihak yang terlibat. Metode User Centered Design (UCD) dipilih untuk menghasilkan user interface yang baik oleh pengguna dan memberikan kenyamanan pengguna. Sebelum di redesign web ELIT pada tampilan user memiliki skor usability 48,83 termasuk dalam kategori 'poor', sehingga perlu dilakukan redesign dan setelah dilakukan redesign skor usability naik 26,67 menjadi 75,5 sehingga masuk dalam kategori 'good'. Pada tampilan admin memiliki skor usability 41,04 termasuk dalam kategori 'poor', sehingga perlu dilakukan redesign dan setelah dilakukan redesign skor usability naik 40 menjadi 81,04 sehingga masuk dalam kategori 'good'. Sebelum redesign web ELIT belum memiliki user interface dan user experience yang baik dan belum memenuhi standar usability yang diperlukan.*

**Kata kunci:** *user centered design, system usability scale, user interface, user experience*

### **1. Pendahuluan (Introduction)**

Indonesia menempati posisi 60 dari 61 negara berdasarkan minat tingkat literasi (S, 2016). Fakta ini mengindikasikan tingkat literasi masyarakat Indonesia yang tergolong rendah. Dilihat dari tingkat literasi digital pada tahun 2020 Indonesia memperoleh skor 3,46 poin, kemudian naik pada tahun 2021 menjadi 3,49 poin (Agustini, 2023). Dilipihat dari skala nasional Provinsi Jawa Timur menempati posisi 10 dari 38 provinsi berdasarkan minat literasi digital dan berada pada angka 3,58 (Indonesiabaik, 2022). Tingkat literasi digital ini mengindikasikan bahwa potensi literasi digital memiliki kecenderungan baik dan terus meningkat. Pemanfaatan teknologi dalam bidang organisasi yaitu layanan website untuk mengakses sejumlah informasi. Adapun contoh penerapannya yaitu, dengan melakukan digitalisasi perpustakaan. Perpustakaan digital sangat diperlukan untuk kalangan masyarakat dalam mendapatkan suatu informasi yang lebih lengkap (Sari and Sabardila, 2021). Pengguna dapat mendapatkan informasi dengan cepat, tepat, dan akurat, apabila sebuah *website* memiliki skor *usability* yang baik (Nugraha and Sutanto, 2021).

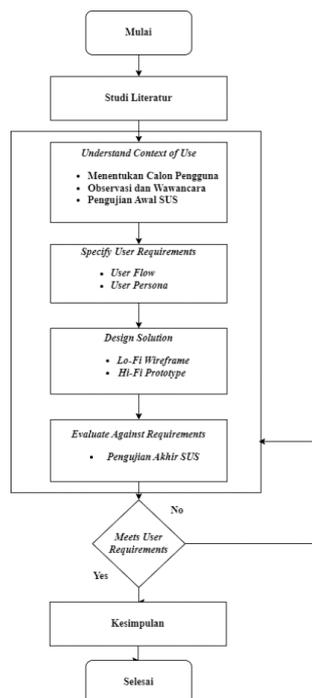
*Usability* merupakan sebuah proses untuk mengevaluasi produk atau sistem. Suatu *usability* yang baik yaitu, *usability* yang dapat memenuhi kebutuhan dari penggunanya melalui *user interface*, adapun lima prinsip dari *Usability* diantaranya, *Satisfaction*, *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors* (Nielsen Jacob, 2012). *User Interface* (UI) merupakan bagian dari komputer dan perangkat lunaknya yang dapat dilihat, didengar, menyentuh, berbicara, atau memahami atau mengarahkan (Galitz, 2010). Selain memperhatikan aspek pembuatan UI yang baik, seorang desainer juga perlu memperhatikan aspek *User Experience* (UX). *User Experience* didefinisikan sebagai sebuah persepsi dan tanggapan

pengguna yang dihasilkan dari penggunaan dan/ atau antisipasi terhadap penggunaan suatu sistem, produk, atau layanan (ISO, 2019). UI dan UX merupakan pondasi awal dan solusi untuk mempermudah pengguna saat menggunakan sebuah aplikasi, salah satunya pada aplikasi perpustakaan digital yang ada di Institut Teknologi Telkom Surabaya. Salah satu layanan penunjang akademik yang ada di ITTelkom Surabaya yaitu perpustakaan. Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Surabaya memiliki berbagai macam koleksi bahan pustaka yang meliputi berbagai macam subjek disiplin ilmu sebagai fokus utama.

Adapun untuk layanan teknik (*back office*) dan layanan pemustaka (*front office*) melalui sistem pengelolaan koleksi perpustakaan yang telah terotomasi, yakni dengan menggunakan *software* INLISLite. INLIS (*Integrated Library System*) Lite adalah perangkat lunak aplikasi otomasi perpustakaan yang dibangun dan dikembangkan oleh Perpustnas sejak tahun 2011 (InlistLite Perpustnas, no date) yang menjadi acuan *website* perpustakaan kampus di Indonesia dan saat ini digunakan oleh pengelola *Website Electronic Library* ITTelkom Surabaya atau biasa disingkat ELIT. Melalui ELIT mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi terkait berbagai macam layanan antara lain: Halaman Registrasi, Halaman Katalog, Halaman Koleksi Digital, Halaman Koleksi Artikel, Halaman Peminjaman Mandiri Halaman Lokasi Pengembalian, dan Halaman Baca di tempat. Pada halaman riwayat pencarian dapat terlihat bahwa masih belum tersedia fitur/ menu Riwayat dari pencarian buku yang dicari dapat terlihat dari halamannya yang masih dalam bentuk polos putih.

Metode SUS dipilih untuk mengukur nilai dari *usability* web ELIT. SUS merupakan sebuah kuesioner yang dikembangkan oleh John Broke pada tahun 1986 untuk mengukur *usability* sebuah produk dalam penulisan ini adalah mengukur sebuah *website*. SUS memiliki rentang skor akhir yang memiliki antara 0 – 100 (Brooke, 2020). Sebuah *website* dikatakan baik apabila memiliki skor akhir berada diatas angka 72, apabila skor kurang dari 72 maka produk (*website*) dianggap sebagai kandidat yang perlu ditingkatkan pengawasan dan perbaikan secara berkelanjutan (Bangor, Kortum and Miller, 2008). Metode yang dipilih untuk merancang tampilan yaitu, dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Metode *User Centered Design* (UCD) yang merupakan sebuah metode yang menetapkan end *user* sebagai pusat dari semua perancangan sistem untuk menghasilkan sebuah aplikasi dengan nilai *usability* yang tinggi (Interaction Design Foundation, no date). Bahwa diperlukan adanya perancangan desain pada aplikasi web ELIT agar dapat menghasilkan desain antarmuka yang diterima baik oleh pengguna dan memberikan kenyamanan pengguna dengan menggunakan model UCD. Dengan menggunakan metode ini diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi *user interface* yang tepat untuk aplikasi web ELIT.

## 2. Metode Penelitian (*Methods*)



**Gambar 2. 1** Metodologi Penelitian

## **2.1 Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan sebelum melakukan penelitian berdasarkan beberapa referensi buku dan studi literatur sejenis pada penelitian sebelumnya yang dapat mendukung penelitian ini. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari serta melakukan analisis referensi dari studi kasus, artikel ilmiah, paper, buku, maupun jurnal yang tersedia, serta untuk mengetahui dasar teori yang berkaitan dengan Interaksi Manusia dan Komputer, *Usability Testing*, *UI/UX Design*, serta metode yang digunakan.

- **Observasi dan Wawancara**

Penulis melakukan observasi atau pengamatan pada aplikasi ini sejak Juni 2022 – Januari 2023. Observasi bertujuan untuk mengamati layanan yang digunakan pada aplikasi web ELIT dan penggunaannya. Pengamatan awal dilakukan dengan mengakses langsung halaman Web ELIT untuk melihat *interface* atau tampilan dari aplikasi web tersebut. Tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu wawancara terhadap pengunjung perpustakaan ITTelkom Surabaya, serta pihak pengelola perpustakaan dan stakeholder yang terlibat, dengan melakukan pendekatan kualitatif untuk mengetahui informasi lebih dalam mengenai aplikasi web ELIT secara umum

## **2.2 Understand Context of Use**

Pengguna diidentifikasi berdasarkan beberapa kriteria terkait. Ada 2 jenis user yang akan menjadi pengguna aplikasi WEB ELIT, yang pertama yaitu mahasiswa sebagai *user* yang akan mengakses halaman web ELIT khususnya dalam hal mengakses layanan digital pada web ELIT. Lalu, yang kedua ada pihak admin selaku pengelola web ELIT yang dilakukan oleh staff perpustakaan ITTelkom Surabaya.

## **2.3 Specify User Requirements**

Hasil dari analisis yang didapat yaitu, pengguna yang akan mengakses layanan dari web ELIT adalah civitas akademik ITTelkom Surabaya yang didominasi oleh mahasiswa, serta staff yang bertugas sebagai admin. Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan menentukan syarat/ kriteria dari pengguna.

- **User Persona**

Pembuatan user persona dilakukan terhadap 5 partisipan, dua diantaranya berasal dari mahasiswa ITTelkom Surabaya, dan 3 diantaranya staff perpustakaan dan student staff Perpustakaan.

- **User Flow**

*User Flow* dibuat berdasarkan alur jalannya aplikasi dan tiap halaman/ screen yang akan diakses oleh user maupun admin

## **2.4 Design Solution**

Proses perancangan akan melewati beberapa tahapan mulai dari konsep kasar, *prototype* hingga desain lengkap. Adapun tools yang digunakan untuk merancang UI yaitu dengan menggunakan aplikasi figma

- **Lo-Fi Wireframe**

Pembuatan *low fidelity* dilakukan dengan membuat sketsa terlebih dahulu dikertas, menggunakan prinsip *crazy 8* setelah itu, sketsa tersebut dibentuk menjadi sebuah wireframe yang didesain langsung menggunakan aplikasi figma.

- **Hi-Fi Prototype**

Pembuatan *high fidelity* dimulai setelah menyelesaikan tahap pembuatan wireframe dibuat menggunakan aplikasi figma

## **2.5 Evaluate User Requirements**

Pada tahap evaluasi dilakukan pengukuran *usability* website menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) tahap ini dilakukan untuk mengukur apakah aplikasi yang dibangun/ dibuat dapat digunakan oleh pengguna/ *user* [34].

- **System Usability Scale**

Pada kebutuhan tampilan *user* pengumpulan data dilakukan terhadap kepada 30 responden. Setelah mendapatkan skor akhir, selanjutnya skor yang didapat disesuaikan dengan tabel indikator statistik hasil perhitungan kuesioner SUS. Pada tampilan admin pengumpulan data dilakukan terhadap 12 responden

yang terdiri dari staff dan student staff perpustakaan serta pihak terkait. Selanjutnya data diolah dan dianalisis hingga dikelompokkan menjadi beberapa kategori. Penyebaran data dilakukan sebanyak 2 kali untuk masing – masing pengguna, yaitu tahap awal dan akhir.

### **2.6 Meet User Clients**

Tahap ini dilakukan pengecekan kembali oleh *user* dan admin apakah *design* yang telah diberikan dapat diterima atau tidak, serta menyelesaikan tujuan utama yaitu kemudahan dalam mengakses *website* ELIT. Jika, tidak maka iterasi kembali mengulang proses sebelumnya.

### **2.7 Kesimpulan**

Tahap ini ditarik kesimpulan atas hasil pengukuran *usability* yang dilakukan, serta rekomendasi perbaikan desain bagi pihak penanggung jawab dan pengelola perpustakaan. Hasil pengujian awal dan akhir dibandingkan apakah terjadi peningkatan skor akhir *usability* atau tidak.

## **3. Hasil dan Pembahasan (Results and Discussions)**

### **3.1 Understand Context of Use**

Penentuan calon pengguna ditentukan berdasarkan persebaran mahasiswa/i yang ada di ITTelkom Surabaya, yang terbagi kedalam dua fakultas yaitu, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis (FTIB) dan Fakultas Elektro dan Industri Cerdas (FTEIC).

**Tabel 3. 1** Kriteria Pengguna

Demografi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laki – Laki atau Perempuan</li> <li>• Dosen/ Staff dan Mahasiswa ITTelkom Surabaya tingkat I - IV</li> </ul>
Fakultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis (FTIB)</li> <li>• Fakultas Teknologi Elektro dan Industri Cerdas</li> </ul>
Behaviour	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum pernah dan/ atau mengunjungi perpustakaan serta mengakses halaman Web ELIT.</li> </ul>

#### **• Observasi dan Wawancara**

Hasil wawancara dilakukan terhadap 1 staff perpustakaan, 2 student staff perpustakaan, dan 2 mahasiswa ITTelkom Surabaya, didapatkan informasi mengenai terget pengguna yaitu seluruh civitas akademik ITTelkom Surabaya baik mahasiswa maupun staff/ dosen dalam mengakses layanan layanan melalui web ELIT.

**Tabel 3. 2** Tabel Hasil Wawancara

- Pihak Penanggung Jawab Perpustakaan

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana cara mengelola (menginformasikan) layanan yang ada di perpustakaan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konvensional: Langsung dari teman yang pernah berkunjung, dan melalui student staff perpustakaan</li> <li>• Digital: Via story Instagram, Video Youtube</li> </ul>
2.	Cara mendapatkan data laporan layanan web ELIT?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui aplikasi untuk mentracking total mahasiswa yang datang (Tripod), namun apabila belum melakukan kunjungan sebelumnya perlu diinputkan secara manual terlebih dahulu.</li> </ul>

3.	Apakah proses yang ada sudah cukup efektif dan efisien?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi akses aplikasi bergantung pada aktivitas layanan yang dilakukan pengunjung, apabila dalam hari tersebut banyak mahasiswa yang melakukan peminjaman, pengembalian, maupun perpanjangan akan sangat sering mengakses aplikasi tersebut.</li> </ul>
----	---	---

• Pihak Pengelola Perpustakaan

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana cara pengguna mengakses layanan peminjaman buku yang ada di web ELIT?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datang langsung ke perpustakaan, menyerahkan KTP sebagai bentuk identitas untuk peminjaman loker, selanjutnya melakukan scan KTM agar bisa masuk ke dalam.</li> </ul>
2.	Apakah pelayanan yang ada saat ini sudah cukup efektif dan efisien?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada, bagian rekap perpanjangan masih menyulitkan admin dalam mengakses (memperpanjang tanggal) karena, tidak terdapat pilihan untuk diperpanjang sehingga admin perlu menginput data bahwa buku telah dikembalikan dan dilakukan peminjaman kembali, sehingga cukup menyulitkan admin</li> <li>• Pada bagian sirkulasi → perpanjangan (tidak otomatis, dan harus input 2x).</li> <li>• Fitur inti dari admin web elit ini yaitu, pada bagian peminjaman, pengembalian dan perpanjangan namun, fitur perpanjangan masih belum optimal bisa digunakan</li> <li>• Belum adanya fitur layanan akses TA/ Jurnal, baru sebatas katalog saja dan fitur TA. Jurnal masih secara manual</li> <li>• Dari keseluruhan proses yang cukup rumit dan riskan yaitu, saat peminjaman karena, terkadang tidak langsung muncul bukunya, disebabkan 2 faktor:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Perbedaan penulisan barcode yang ada di buku dengan data yang tersimpan di dashboard</li> <li>b. Kesalahan human error itu sendiri.</li> </ol> </li> </ul>
3.	Tampilan apa saja yang perlu di <i>redesign</i> ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampilan, peminjaman aktivitas, aktivitas rekap keterlambatan, dan peminjaman serta pengembalian</li> <li>• Harus memenuhi standar acuan dari inislite untuk menu-menumya</li> <li>• Tampilan, peminjaman aktivitas, aktivitas rekap keterlambatan, dan peminjaman serta pengembalian.</li> </ul>
4.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masih basic dan sederhana, secara fungsional saja yang perlu dilebih ditekankan</li> <li>• Pada bagian admin, masih kurang user friendly, warnanya kurang menarik, icon yang ada juga kurang mewakili, bagian upload koleksi dirasa tidak perlu, karna lebih tepat bagian admin yang menggunggah</li> <li>• Pada bagian luar, ada penempatan yang kurang sesuai sehingga menyulitkan user, pada fitur statistik seharusnya pihak luar tidak perlu untuk mengakses karena, lebih tepat ditujukan kepada bagian atasan</li> </ul>

	Bagaimana tampilan web elit saat ini, apakah sudah sesuai atau belum?	<p>untuk pelaporan, tampilan masih biasa, tulisan nya kecil, kurang interaktif, warna mengikuti puspresnas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menu admin sudah pas, hanya saja penyesuaian warna, font dll. Yang kurang kekinian.</li> </ul>
5.	Tampilan admin apakah sudah sesuai atau belum?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah, untuk menu nya sudah dapat dipahami</li> <li>• Sudah, <i>basic</i> nya dibuat seperti ini saja sudah cukup, namun fungsionalitasnya perlu lebih ditekankan lagi apakah fitur tersebut perlu atau tidak, karena terdapat beberapa fitur yang dirasa masih kurang begitu dipakai seperti peminjaman loker, yang masih dilakukan secara manual dan tidak terekap dalam aplikasi.</li> <li>• Masih basic dan sederhana, pemilihan warna kurang melambangkan semangat, pemilihan font tidak konsisten, dan terlalu kecil serta penempatan hierarki penulisan juga kurang sehingga menyulitkan <i>user</i>.</li> </ul>
6.	Apakah layanan peminjaman mandiri, pengembalian bisa diakses?	Masih dalam tahap pengembangan

• Pihak Pengguna Perpustakaan

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Cara mendapatkan informasi detail yang ada di web ELIT?	Langsung datang ke perpustakaan dan bertanya ke pustakawan. Mengakses halaman website ELIT.
2.	Bagaimana cara melakukan peminjaman buku di perpustakaan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seperti pada umumnya,</li> <li>• Mencari buku yang ingin dibaca, lalu menyerahkan ke pihak perpustakaan, mengisi formulir yang diminta, lalu membawa buku pulang dan mengembalikan buku kembali sebelum tenggat waktu yang diberikan.</li> </ul>
3.	Bagaimana metode atau cara berkomunikasi dengan pihak pengelola perpustakaan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya secara langsung, belum pernah melakukan secara online</li> <li>• Dengan komunikasi secara langsung, karena sering di kampus jadi lebih nyaman untuk bertanya secara langsung karena, responnya lebih cepat dan dapat informasi saat itu juga</li> <li>• Pernah mencoba menghubungi via wa kepada student staff, namun tidak secepat bertanya secara langsung</li> </ul>
4.	Apakah proses yang ada sudah cukup efektif dan efisien?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peminjaman loker terlalu ribet, karena barang bawaan terkadang cukup banyak, sehingga menyulitkan saat masuk. Saat akan masuk juga perlu scan, dan terkadang lebih.</li> </ul>
5.	Bagaimana menurut kamu tampilan web ELIT saat ini?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada Halaman Beranda</li> </ul>

		<p>Terlihat simple, sederhana namun kurang menarik, banyak gambar yang masih kosong, kurang informatif dan informasi yang ada masih kurang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saat sekilas lihat tanpa di klik, bagian katalog &amp; Koleksi digital apakah sama, karena sekilas terlihat sama jadi agak membingungkan</li> <li>• Pada Halaman Informasi dan Statistik, tidak ada masalah, namun dirasa kurang begitu perlu untuk pengguna mengetahui informasi tersebut.</li> <li>• <i>Font</i> Ukurang <i>font</i> yang ada perlu diperbesar sedikit, tata letak antar teks dan gambar kurang proporsional.</li> <li>• Halaman Katalog Fitur pencarian tidak perlu untuk masuk ke halaman selanjutnya, jadi tetap berada dalam satu halaman saja, selanjutnya belum ada tombol back juga.</li> <li>• Halaman Dashboard User (Beranda) pada bagian header kurang rapi, tampilan terkesan biasa saja dan kurang rapi, simple dan masih standar</li> <li>• Tampilan menu cukup banyak dan pemilihan kata yang panjang sehingga terkesan ribet bagi orang awam, sehingga cukup kesulitan</li> <li>• Daftar katalog belum begitu diperlukan bagi user</li> <li>• Saran dan masukan tampilan dibuat lebih rapih dan modern lagi dari halaman awal hingga dashboard masih simple, dan beberapa fitur perlu lebih diperjelas lagi</li> <li>• Fitur search buku cukup membingungkan</li> <li>• Ukurannya kurang proporsional, terlalu menyempit di tengah</li> <li>• Font nya kurang formal karena, ini terkait web perpustakaan</li> <li>• Hirarkinya masih kurang, penulisan judul perlu warna lebih gelap</li> <li>• Warnanya lebih dipertegas lagi dan kontras.</li> </ul>
--	--	--

• **Pengujian Awal Menggunakan Kuesioner *System Usability Scale (SUS)***

Tahap pengujian awal dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dengan total 10 item pertanyaan yang diberikan kepada 30 responden. Adapun pengukuran *usability* web ELIT dilakukan kedalam dua tahapan yakni, sebelum di *redesign* dan setelah di *redesign* untuk melihat skor akhir yang selanjutnya akan dikelompokkan kedalam beberapa kategori berdasarkan hasil penilaian skor akhir serta apakah terjadi peningkatan aspek *usability* didalamnya.

**a. Hasil Analisis Data Kuantitatif sebelum *redesign* – User**

Setelah dilakukan perhitungan skor, selanjutnya nilai rata-rata dimasukkan kedalam kategori yang ada, dalam penelitian ini didapatkan skor *usability* web ELIT sebelum di *redesign* memiliki nilai akhir yakni **48.83** dan termasuk dalam kategori *poor* karena, berada dalam rentang skor 39.17 – 52.00 (Bangor, Kortum and Miller, 2008). Maka dari itu perlu dilakukannya perancangan ulang pada tampilan web ELIT.

**b. Hasil Analisis Data Kuantitatif sebelum *redesign* – Admin**

Berikut merupakan hasil analisis skor SUS sebelum tahap *redesign*. Perhitungan Skor SUS Setelah dilakukan penyebaran kuesioner kepada pihak pengelola perpustakaan (Staf) diperoleh data sebanyak 12 responden yang selanjutnya data tersebut akan dihitung mengikuti aturan perhitungan skor SUS yang selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil perhitungan skor. Setelah dilakukan perhitungan skor, selanjutnya nilai rata-rata dimasukkan kedalam kategori yang ada, dalam penelitian ini didapatkan skor usability web ELIT sebelum di *redesign* memiliki nilai akhir yakni **41.04** dan termasuk dalam kategori **poor** karena, berada dalam rentang skor 39.17 – 52.00 (Bangor, Kortum and Miller, 2008). Maka dari itu perlu dilakukannya perancangan ulang pada tampilan web ELIT.

**3.2 Specify User Requirements**

• **User Persona**

Terdapat 5 partisipan yang dipilih untuk dipetakan menjadi *user persona*. *User Persona* dari partisipan yang telah diteliti dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

**User Persona**  
**Muhamad Arsyad**

**About**  
 Mahasiswa tingkat akhir yang menempuh pendidikan di Jurusan Sistem Informasi, memiliki minat di bidang teknologi dan menguasai beberapa skill dan pengetahuan dasar terkait, khususnya coding. Selain itu, memiliki selera desain yang baik dan mampu memvisualisasikan desain kepada pengguna dengan bagus. Di sisi lain, memiliki hobi membaca buku untuk menambah wawasan dan wawasan membaca buku.

**Tujuan dan Motivasi**

- Melihat daftar katalog buku yang tersedia
- Melihat riwayat pemjaman, perbandingan, dan kurungan yang dikenakan
- Mendapatkan akses informasi secara mudah dan cepat

**Story**  
 Buku merupakan sumber informasi utama sebelum adanya google, di zaman yang sudah digital, mengakses informasi seperti katalog, artikel, buku, dll akan lebih efisien jika dapat diakses melalui sebuah aplikasi yang terintegrasi melalui device memiliki visual yang mudah dipahami user dan informatif serta ergonomis akses, ukuran dan detail kecil lainnya menjadi penunjang utama kebermanfaatan sebuah aplikasi dalam memberikan layanan yang akan dibutuhkan khususnya pada aplikasi perpustakaan yang banyak mendapat kesan "suli dipelajari"

**Isi Konten dan Kendala yang dihadapi**

- Kurang terdapat kode kamolan yang kurang informatif dan informatif
- Suli memahami isi konten saat ingin melakukan pemjaman katalog
- Ketidaksihingan pengguna tulisan, ukuran, gambar

**Influences**

- Teknologi
- Komik

**Personality Trait Bank**

- Tech Savvy
- Introvers
- Messy
- High curiosity
- Analytical
- Manga

**Demographics:** Usia 22, Jenis Kelamin Laki-Laki, Pekerjaan Mahasiswa, Status Single, Minat Membaca komik, Coding

**Gambar 3. 1 User Persona M. Arsyad**

**User Persona**  
**Alya Irsyadah**

**About**  
 Mahasiswa tingkat 3 yang saat ini sedang menempuh pendidikan di program studi Sistem Informasi, memiliki minat dalam bidang sastra dan media. Perputakaan menjadi tempat yang sering dikunjungi untuk mencari referensi dan mencari buku yang tersedia serta, kecenderungan minat pada, membaca dan menulis serta mengorganisir, kemudahan dalam mengakses layanan yang terdapat di perputakaan tentu menjadi nilai tambah tersendiri apabila dapat diintegrasikan dengan fasilitas yang tersedia.

**Tujuan dan Motivasi**

- Melihat daftar katalog buku yang tersedia
- Mendapatkan akses informasi secara mudah dan cepat
- Melakukan perbandingan katalog secara online

**Story**  
 Mengisi waktu luang dengan kegiatan membaca dan mengorganisir serta menjadi salah satu hal yang disukai, tentunya perputakaan menjadi tempat yang cocok dalam mewujudkan minat tersebut.

**Isi Konten dan Kendala yang dihadapi**

- Tampilan kurang kontras dan informatif
- Suli memahami isi konten dan menu yang ada saat ingin melakukan perjemangan katalog
- Ketidaksihingan penggunaan tulisan, ukuran, gambar

**Influences**

- Sastra
- Membaca
- Desain
- Artikel Tulisan
- K-Pop

**Personality Trait Bank**

- Storyteller
- Ambivert
- Creative
- Organized
- Analytical

**Demographics:** Usia 21, Jenis Kelamin Perempuan, Pekerjaan Mahasiswa, Status Single, Minat Sastra, Membaca, Desain

**Gambar 3. 2 User Persona Alya**

**User Persona**  
**vindy Andriani Miranti**

**About**  
 Vindy wanita 29 tahun, menempuh pendidikan di Departemen Ilmu Informatika dan Perputakaan Universitas Airlangga, memiliki minat dibidang perputakaan dan pembuatan aplikasi yang unik dan mudah dalam mengakses menu yang tersedia.

**Tujuan dan Motivasi**

- Melihat daftar katalog buku yang tersedia
- Mendapatkan akses informasi secara mudah dan cepat
- Melakukan perjemangan katalog secara online

**Story**  
 Terdapat banyak aspek yang perlu diperhatikan dalam pembuatan aplikasi, salah satunya adalah tampilan user yang memiliki fungsionalitas yang baik akan sangat berdampak terhadap penggunaan dan kenyamanan penggunaannya

**Isi Konten dan Kendala yang dihadapi**

- Tampilan kurang kontras dan informatif
- Suli memahami isi konten dan menu yang ada saat ingin melakukan perjemangan katalog
- Ketidaksihingan pengguna tulisan, ukuran, gambar

**Influences**

- Buku Fiksi (Novel)
- Desain
- Artikel Tulisan
- K-Pop

**Personality Trait Bank**

- Assertive
- Ekstrovert
- General
- Visual

**Demographics:** Usia 29, Jenis Kelamin Perempuan, Pekerjaan Staff Perputakaan, Status Menikah, Minat Memulis, Membaca, Desain

**Gambar 3. 3 User Persona Vindy**

**User Persona**  
**Rizki putra Darmawan**

**About**  
 Rizki 22 tahun, mahasiswa program studi bisnis digital aktif di kegiatan student staff perputakaan ITTS, salah satu dari aktivitas lainnya yaitu sistem praktikum. Memiliki pengetahuan dan kemampuan yang baik dalam bidang teknologi dan desain

**Tujuan dan Motivasi**

- Menu yang tersedia mudah dipahami
- Kurang terdapat pada tampilan yang kurang interaktif dan informatif
- Melakukan perjemangan katalog dengan efisien

**Story**  
 Terdapat banyak aspek yang perlu diperhatikan dalam pembuatan aplikasi, salah satunya adalah tampilan user yang memiliki fungsionalitas yang baik akan sangat berdampak terhadap penggunaan dan kenyamanan penggunaannya

**Isi Konten dan Kendala yang dihadapi**

- Tampilan kurang kontras dan informatif
- Suli memahami isi konten dan menu yang ada saat ingin melakukan perjemangan katalog
- Ketidaksihingan penggunaan tulisan, ukuran, gambar

**Influences**

- Pendidikan
- Membaca
- Desain
- Bisnis
- Teknologi
- Self improvement

**Personality Trait Bank**

- Pro-Active
- Introvers
- Thinker
- Organized
- Analytical

**Demographics:** Usia 20, Jenis Kelamin Laki-Laki, Pekerjaan Mahasiswa, Status Single, Minat Pendidikan, Membaca, Desain

**Gambar 3. 4 User Persona Rizki**

**User Persona**  
**Ilda Fauziyah**

**About**  
 Mahasiswa tingkat 3 yang saat ini sedang menempuh pendidikan di program studi Sistem Informasi, memiliki minat dalam bidang sastra dan media. Perputakaan menjadi tempat yang sering dikunjungi untuk mencari referensi dan mencari buku yang tersedia serta, kecenderungan minat pada, membaca dan menulis serta mengorganisir, kemudahan dalam mengakses layanan yang terdapat di perputakaan tentu menjadi nilai tambah tersendiri apabila dapat diintegrasikan dengan fasilitas yang tersedia.

**Tujuan dan Motivasi**

- Menu yang tersedia mudah dipahami
- Kurang terdapat pada tampilan yang kurang interaktif dan informatif
- Melakukan perjemangan katalog dengan efisien

**Story**  
 Terdapat banyak aspek yang perlu diperhatikan dalam pembuatan aplikasi, salah satunya adalah tampilan user yang memiliki fungsionalitas yang baik akan sangat berdampak terhadap penggunaan dan kenyamanan penggunaannya

**Isi Konten dan Kendala yang dihadapi**

- Tampilan kurang kontras dan informatif
- Suli memahami isi konten dan menu yang ada saat ingin melakukan perjemangan katalog
- Ketidaksihingan penggunaan tulisan, ukuran, gambar

**Influences**

- Desain
- Novels
- Sastra
- Pendidikan

**Personality Trait Bank**

- Organized
- Ambivert
- Audito
- High curiosity
- Analytical

**Demographics:** Usia 21, Jenis Kelamin Perempuan, Pekerjaan Mahasiswa, Status Single, Minat Film, Desain

**Gambar 3. 5 User Persona Ilda**

Hasil wawancara dan observasi dan Wawancara terhadap narasumber tertuang pada tabel dibawah ini:

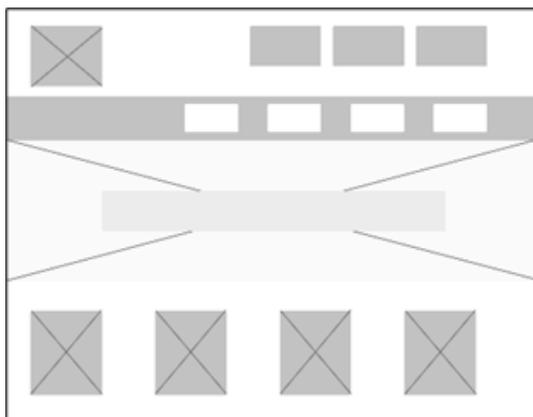
**Tabel 3. 3** Hasil Wawancara

<i>User Needs</i>	<i>Description</i>
<p>a. Pengguna dapat mencari dan menemukan informasi dengan mudah terkait katalog/ koleksi yang diinginkan</p> <p>b. Upload koleksi dilakukan oleh pihak admin</p> <p>c. Pengguna dapat menemukan detail lengkap mengenai informasi katalog/ koleksi yang sedang dibutuhkan</p> <p>d. Pengguna dapat menemukan rekomendasi katalog/ koleksi yang sedang populer dan menarik</p> <p>e. Pengguna dapat menyimpan katalog/ koleksi yang diinginkan untuk diakses kembali</p> <p>f. Pengguna dapat melihat riwayat peminjaman koleksi, Koleksi yang sedang dipinjam, data pelanggaran.</p> <p>g. Aplikasi yang user friendly dan memiliki tampilan menarik untuk melihat katalog/ koleksi yang tersedia.</p>	<p>a. Di bagian <i>sidebar</i> menu dilakukan penambahan koleksi</p> <p>b. Fitur pencarian katalog/ koleksi dibuat lebih informatif, dan memaksimalkan penggunaan filter dalam mencari katalog yang diinginkan</p> <p>c. Fitur penyedia informasi dibuat lebih lengkap serta mudah dipahami pengguna</p> <p>d. Terdapat filter yang memudahkan user dalam memilih katalog yang akan dicari pada bagian <i>search box</i>.</p> <p>e. Terdapat fitur tambahan yang memungkinkan user untuk meminjam katalog secara online.</p>

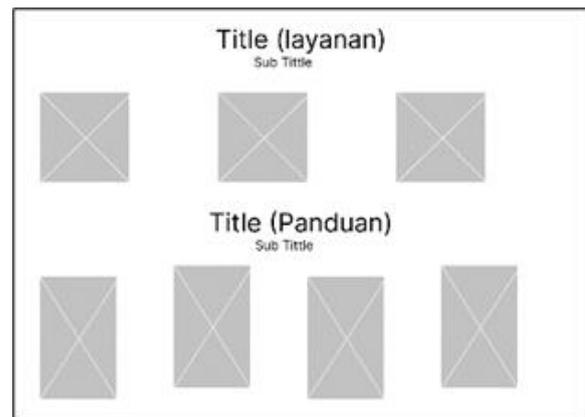
### 3.3 Design Solution

#### 3.3.1 Low – Fidelity Wireframe

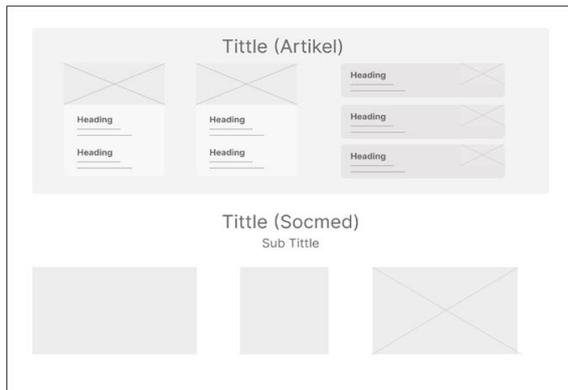
*Low – Fidelity Wireframe* merupakan tahap rancangan awal bentuk aplikasi untuk menggambarkan aplikasi dengan sketsa dan penataan serta peletakan komponen – komponen desain



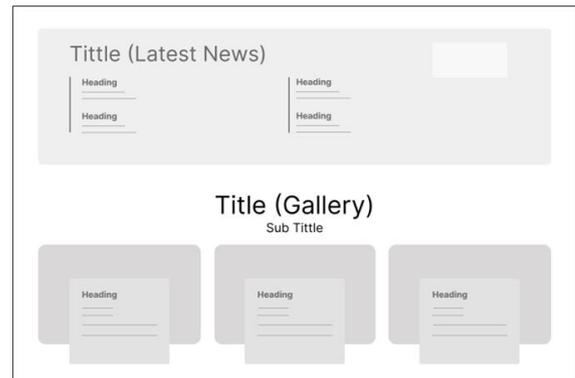
**Gambar 3.3.1** Wireframe Halaman Beranda



**Gambar 3.3.2** Wireframe Halaman Katalog



**Gambar 3.3.3** Wireframe Halaman Artikel (Testimoni)

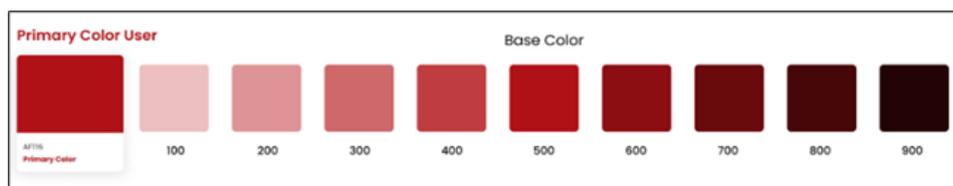


**Gambar 3.3.4** Wireframe Halaman Aktivitas

• **Color Design Component**

**a. Primary Color User**

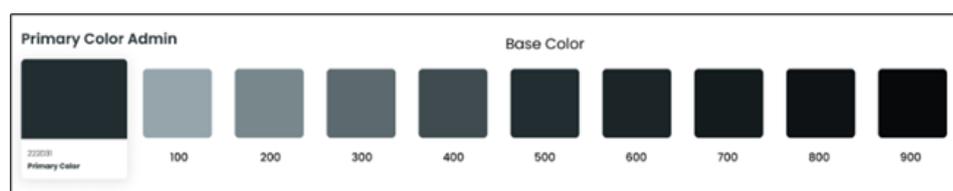
Warna primer merupakan warna yang paling sering ditampilkan di seluruh layer dan komponen dalam aplikasi. Web ELIT menggunakan warna primer Red Apple yang dapat diartikan dengan panas, cinta, gairah, kepentingan, penghargaan, dan juga bahaya (Chapman, no date). Selain itu warna red apple sesuai dengan ciri khas dan warna dasar dari logo ITTelkom Surabaya.



**Gambar 3.3.5** Primary Color User

**b. Primary Color Admin**

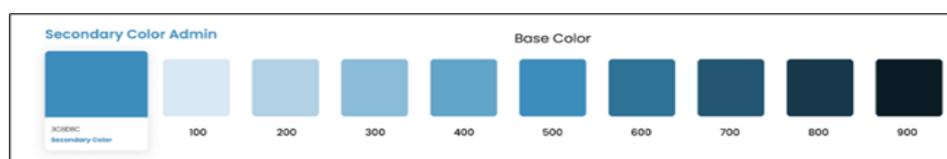
Pada tampilan antarmuka admin warna primer yang digunakan yaitu warna blue spruce yang sering diartikan sebagai ketenangan, tanggung jawab, selain itu warna biru gelap menggambarkan kekuatan dan dapat diandalkan (Chapman, no date). Sesuai pada fungsi aplikasi yakni menjaga kerahasiaan data pengguna aplikasi web ELIT.



**Gambar 3.3.6** Primary Color Admin

Pada tampilan admin warna *secondary color blue air force* dengan kode #3C8DBC dipilih menjadi warna turunan. Makna warna biru ini selaras dengan tujuan dari fungsi *dashboard* admin yaitu, kerahasiaan data pengguna.

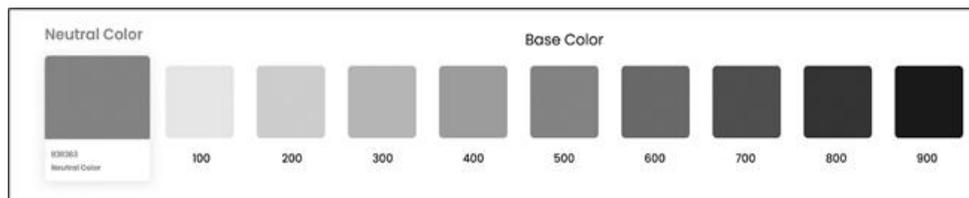
**c. Secondary Color Admin**



**Gambar 3.3.7** Secondary Color Admin

**d. Neutral Color**

Kontras antara nada yang lebih terang dan lebih gelap membantu menunjukkan pembagian antara permukaan, seperti antara status bar dan toolbar. Untuk membuat kontras antar elemen digunakan warna primer yang lebih terang atau lebih gelap. Warna latar belakang muncul di belakang konten yang dapat digulir. Latar belakang dasar adalah #E6E6E6. Warna permukaan mempengaruhi permukaan komponen, seperti kartu, lembaran, dan menu adalah warna putih #FFFFFF. Sedangkan warna teks ditunjukkan dengan warna dasar netral yaitu #212121 dengan memperhatikan hirarki yang ditunjukkan dengan warna gelap atau terang dari warna netral.



**Gambar 3.3.8 Neutral Color**

**c. Semantic Color**

Warna semantik merupakan warna yang digunakan untuk mengkomunikasikan tujuan, warna ini membantu user untuk menyampaikan pesan. Warna semantik umumnya dibagi menjadi 4 bagian yaitu:



**Gambar 3.3.9 Semantic Color**

**3.3.1 Hi – Fidelity Prototype**

- *User*



**Gambar 3.3. 10 Halaman Login sebelum Redesign**



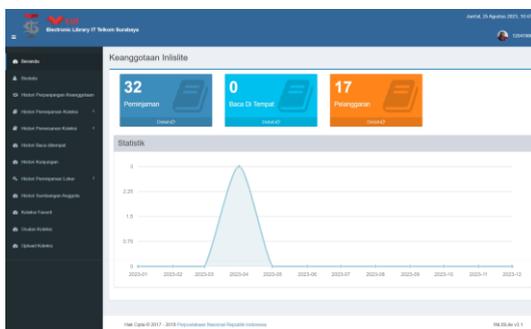
**Gambar 3.3. 11 Mockup Halaman Login**



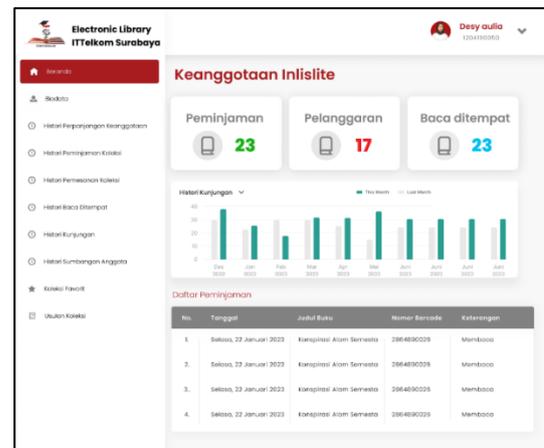
**Gambar 3.3. 12** Halaman Pendaftaran Anggota Sebelum *Redesign*



**Gambar 3.3. 13** Mockup Halaman Pendaftaran Anggota



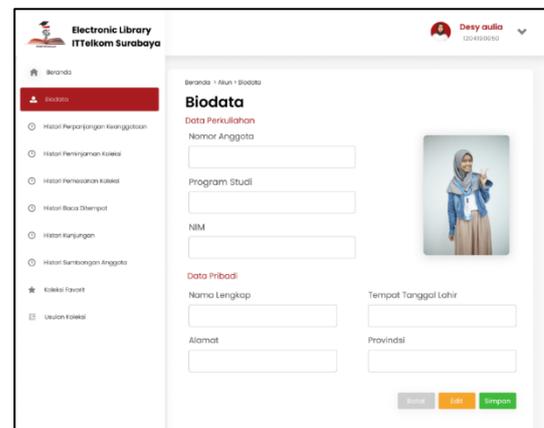
**Gambar 3.3. 14** Halaman *Mockup User*



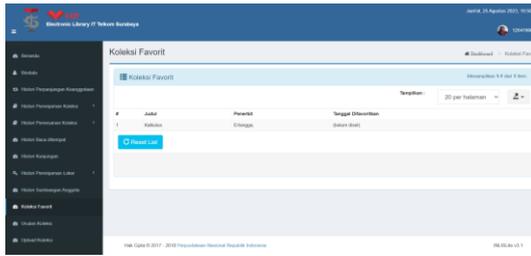
**Gambar 3.3. 15** Halaman *Mockup Dashboard User*



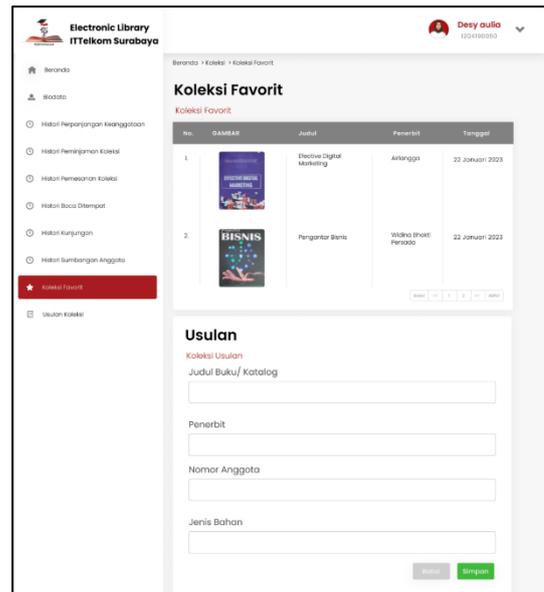
**Gambar 3.3. 16** *Mockup* Halaman Akun Biodata User Sebelum *Redesign*



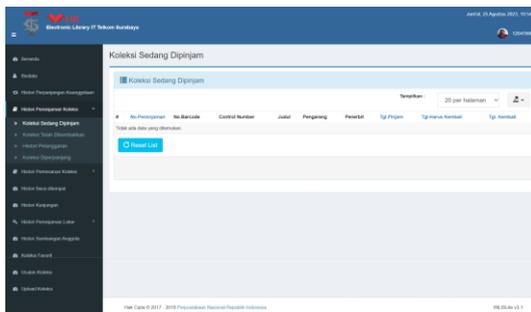
**Gambar 3.3. 17** *Mockup* Halaman Akun Biodata User



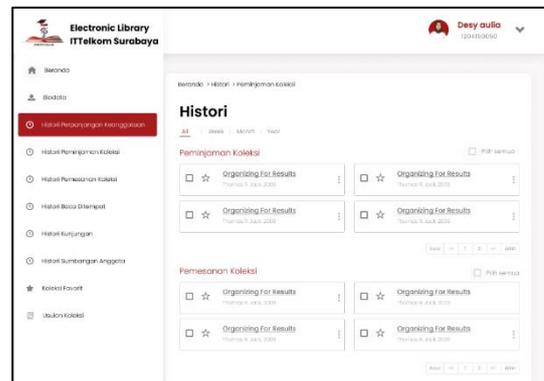
**Gambar 3.3. 18** Halaman Koleksi User Sebelum *Redesign*



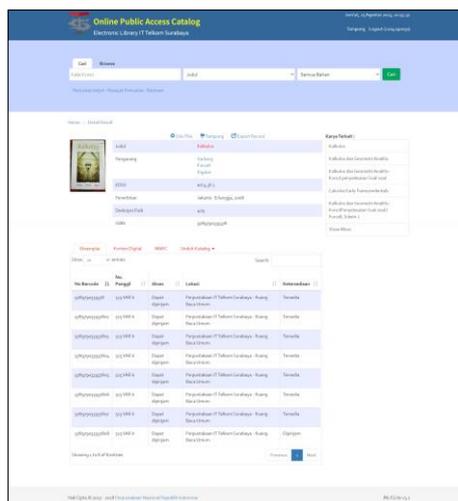
**Gambar 3.3. 19** Halaman Koleksi User Setelah *Redesign*



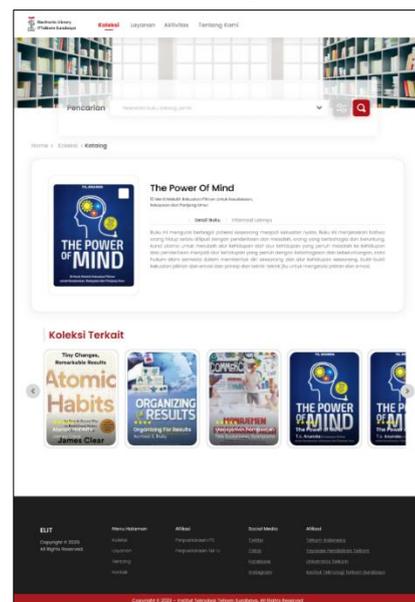
**Gambar 3.3. 20** Halaman Histori Sebelum *Redesign*



**Gambar 3.3. 21** Mockup Halaman Histori



**Gambar 3.3. 22** Halaman Detail Katalog Sebelum *Redesign*

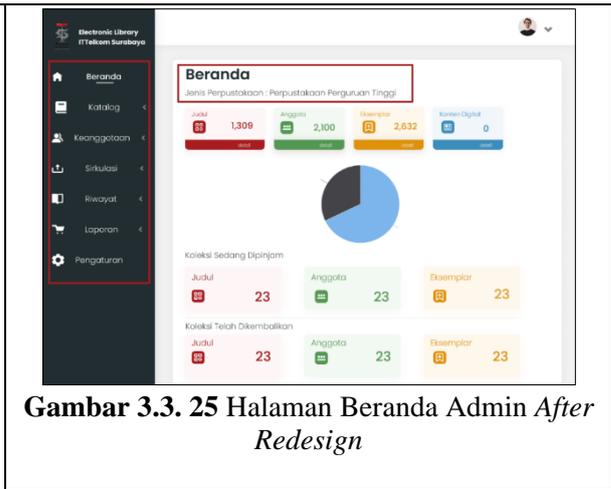


**Gambar 3.3. 23** Mockup Halaman Detail Katalog

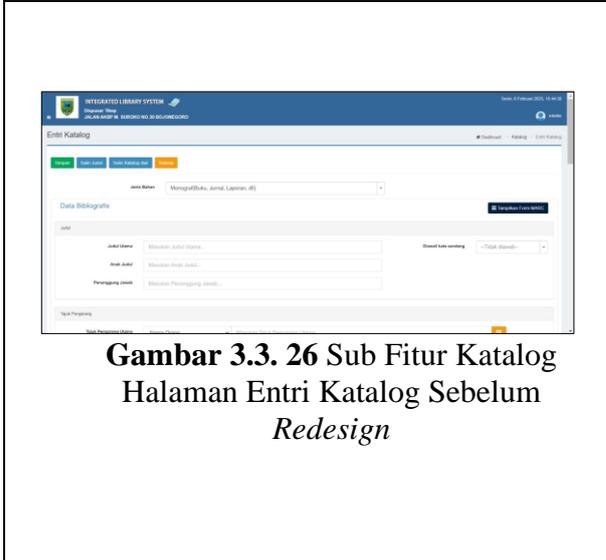
• Admin



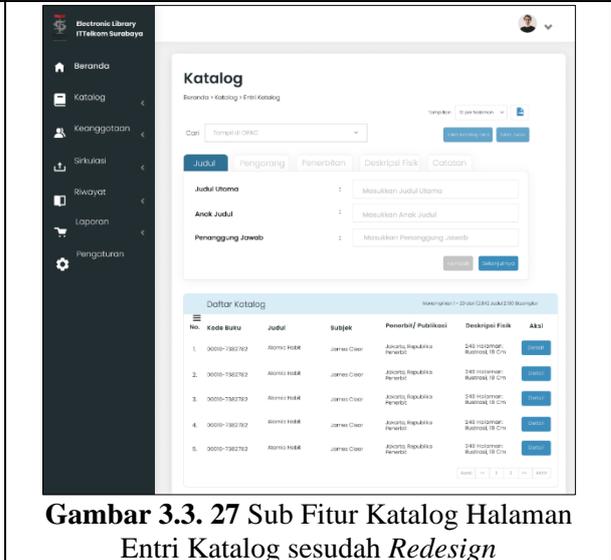
**Gambar 3.3. 24** Halaman Beranda Admin Before Redesign



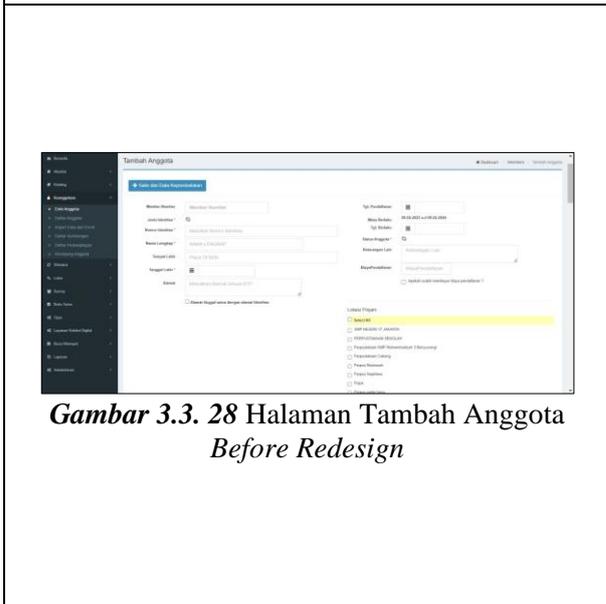
**Gambar 3.3. 25** Halaman Beranda Admin After Redesign



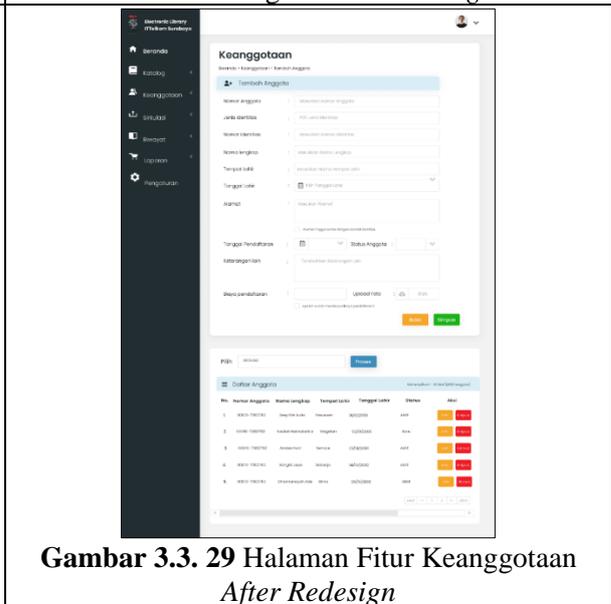
**Gambar 3.3. 26** Sub Fitur Katalog Halaman Entri Katalog Sebelum Redesign



**Gambar 3.3. 27** Sub Fitur Katalog Halaman Entri Katalog sesudah Redesign



**Gambar 3.3. 28** Halaman Tambah Anggota Before Redesign



**Gambar 3.3. 29** Halaman Fitur Keanggotaan After Redesign

**4. Kesimpulan (Conclusion)**

Tahap penelitian dimulai dengan melakukan pengujian awal menggunakan metode SUS didapatkan hasil *usability* berada dalam kategori *poor* dan perlu dilakukan *redesign*. Selanjutnya tahap *redesign* dimulai dengan menggunakan metode *User Centered Design*, setelah tahap *redesign* selesai dilakukan

pengukuran kembali menggunakan SUS untuk dilihat peningkatan skor *usability* dan didapatkan hasil yaitu, produk *redesign* menempati kategori *good* dan *acceptable*. Sebelum dilakukan *redesign* nilai *usability* dari web ELIT adalah 48.83 pada pengukuran *usability*. Selanjutnya setelah *redesign* tampilan *user* menunjukkan skor 75.75. Hasil *redesign* berada di atas rata-rata skor *usability*, dengan selisih skor 26,66 dan termasuk dalam kategori *good* karena, berada dalam rentang skor 72.75 – 85.57. Pada tampilan admin skor *usability* web ELIT sebelum di *desain* memiliki nilai akhir 41.04. Pada tampilan admin skor *usability* web ELIT setelah di *redesign* memiliki nilai akhir yakni 81.04 dan termasuk dalam kategori *good* karena, berada dalam rentang skor 72.75 – 85.57. Hasil *redesign* berada di atas rata-rata skor *usability*, dengan selisih skor 40.

### **Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)**

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Ully Asfari S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I, Pak Purnama Anaking S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing II, Pihak Akademik terkhususnya Staff dan Student Staff Perpustakaan ITTelkom Surabaya yang turut membantu penyelesaian pengerjaan Tugas Akhir ini dan Penulis juga berterimakasih kepada pihak lain yang turut membantu dalam penelitian ini.

### **Daftar Pustaka**

- Agustini, P. (2023) *Indeks Literasi Digital Indonesia Kembali Meningkatkan Tahun 2022*. Available at: <https://aptika.kominfo.go.id/2023/02/indeks-literasi-digital-indonesia-kembali-meningkat-tahun-2022/>.
- Bangor, A., Kortum, P.T. and Miller, J.T. (2008) ‘An empirical evaluation of the system usability scale’, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6), pp. 574–594. Available at: <https://doi.org/10.1080/10447310802205776>.
- Brooke, J. (2020) ‘SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale’, *Usability Evaluation In Industry*, pp. 207–212. Available at: <https://doi.org/10.1201/9781498710411-35>.
- Chapman, C. (no date) *Color Theory for Designers, Part 1: The Meaning of Color*. Available at: <https://www.smashingmagazine.com/2010/01/color-theory-for-designers-part-1-the-meaning-of-color/> (Accessed: 14 July 2023).
- Galitz, W.O. (2010) *The essential guide to hydration, Nutrition & Food Science*. Available at: <https://doi.org/10.1108/nfs.2010.01740eab.030>.
- Indonesiabaik (2022) *Indeks Literasi Digital Indonesia Meningkatkan Lagi*. Available at: <https://indonesiabaik.id/infografis/indeks-literasi-digital-indonesia-meningkat-lagi>.
- InlistLite Perpustakaan (no date) *TENTANG INLISLITE VERSI 3*. Available at: <https://inlislite.perpusnas.go.id/>.
- Interaction Design Foundation (no date) *User Centered Design*. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design> (Accessed: 15 June 2023).
- ISO (2019) *ISO 9241-210:2019 - Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en> (Accessed: 15 June 2023).
- Nielsen Jacob (2012) *Usability 101: Introduction to Usability*. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (Accessed: 14 June 2023).
- Nugraha, G. and Sutanto, R.P. (2021) ‘Analisis Usability Desain User Interface Pada Website Astonia Park View Menggunakan Metode Jacob Nielsen’, *Jurnal DKV Adiwarna* [Preprint], (121). Available at: <http://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/view/11319%0Ahttps://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/viewFile/11319/9992>.
- S, A.G. (2016) *Indonesia second least literate of 61 nations*. Available at: <https://www.thejakartapost.com/news/2016/03/12/indonesia-second-least-literate-61-nations.html>.
- Sari, A.K. and Sabardila, A. (2021) ‘Meningkatkan Minat Baca, Pemkab Klaten Berikan Perpustakaan Digital Berbasis Aplikasi’, *BIBLIOTIKA : Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*, 5(2), p. 78. Available at: <https://doi.org/10.17977/um008v5i22021p78-86>.