

# PERANCANGAN UI/UX WEBSITE PERPUSTAKAAN ITATS MENGGUNAKAN PENDEKATAN LEAN UX

Anwar Sodik<sup>1\*</sup>, Aisah Sabila<sup>2</sup>,

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya; Jln Arief Rachman Hakim 100 Surabaya; telp/Fax 031-5997244

## Keywords:

Lean UX; System Usability Scale; ITATS Library; Usability Evaluation.

## Correspondent Email:

anwar@itats.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi dan meningkatkan nilai usability pada website Perpustakaan Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (ITATS) dengan pendekatan Lean UX dan pengujian System Usability Scale (SUS). Evaluasi ini bertujuan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna website khususnya mahasiswa sebagai pengguna utamanya, seperti akses fitur, informasi dan tampilan antarmuka website. Metode Penelitian diawali dengan tahapan Lean UX, yang terdiri dari tahapan Declare Assumptions untuk menganalisis permasalahan. Kemudian, dilanjutkan dengan perancangan Minimum Viable Product (MVP) yang berupa low-fidelity design dan ditingkatkan menjadi high-fidelity design sebagai rekomendasi perbaikan. Kemudian diuji melalui eksperimen dan pengumpulan feedback pengguna dengan metode SUS yang terdiri dari 10 pertanyaan terkait pengalaman menggunakan website. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan form online melibatkan 89 responden mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan usability. Website asli meraih skor SUS sebesar 54,2 termasuk dalam kategori non acceptable. Kemudian dilakukan rekomendasi desain pertama, skor SUS meningkat menjadi 77,6 dan pada rekomendasi desain kedua terjadi peningkatan hingga menyentuh angka 85,1 yang termasuk dalam kategori excellent. Rekomendasi desain akhir yang dirancang diharapkan dapat dijadikan saran implementasi untuk perbaikan website Perpustakaan ITATS selanjutnya.



Copyright © [JITET](http://www.jitet.org) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

**Abstract.** *This study evaluates and enhances the usability of the Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (ITATS) Library website using the Lean UX approach and System Usability Scale (SUS) testing. The research focuses on identifying issues faced by students as the website's primary users including challenges in accessing features, information, and navigating the interface. The study follows the Lean UX process, beginning with the Declare Assumptions stage to analyse user problems. Next, researchers designed a Minimum Viable Product (MVP) as a low-fidelity prototype, which they then refined into a high-fidelity design as a recommended improvement. The team tested these designs through user experiments and collected feedback using the SUS method, which consists of 10 questions on website experience. A total of 89 students participated via an online form. The results show clear usability improvements. The original website scored 54.2 on the SUS, placing it in the non-acceptable category. Implementing the first design recommendation raised the score to 77.6, and the second recommendation further increased it to 85.1, categorised as excellent. The final design recommendation provides a practical guideline for future enhancements of the ITATS Library website.*

## 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan sebuah komponen utama dalam dunia Pendidikan, terutama pada lingkup perguruan tinggi. Perpustakaan pada

suatu perguruan tinggi memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran serta penelitian di lingkungan akademik [1]. Perpustakaan merupakan tempat

menyimpan, mengelola dan mencari informasi, dimana informasi tersebut berbentuk bahan bacaan tercetak (buku, jurnal, referensi dan bahan pustaka cetak lainnya). Kemudian bahan bacaan dalam bentuk elektronik (*electronic book, electronic journal*, dan bahan bacaan dalam bentuk elektronik lainnya) [2]

Perpustakaan digital merupakan bentuk perpustakaan yang menggunakan teknologi digital untuk menyimpan dan memberikan akses kepada *user* terhadap koleksi buku dan materi lainnya [3]. Demi meningkatkan produktivitas dan kemudahan akses *user* kini perpustakaan juga memanfaatkan *platform digital* dan tidak lagi hanya bergantung pada layanan fisik. *Platform digital* yang digunakan oleh layanan perpustakaan digital salah satunya dengan memanfaatkan penyediaan layanan berbasis *website* perpustakaan ITATS. *Website* perpustakaan ITATS tidak hanya mengandalkan pada kelengkapan dari koleksi digitalnya, tetapi juga pada kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna.

Banyak institusi Pendidikan salah satunya perguruan tinggi menghadapi hambatan dalam kualitas informasi yang diberikan, keterbatasan fasilitas teknologi, desain antarmuka *user* yang kurang responsif sehingga menyebabkan kurangnya tingkat literasi digital di kalangan pengguna [4]. Jika perpustakaan digital tidak dirancang dengan baik dan layak sesuai dengan standar dari kepuasan pengguna, maka dapat mengurangi efektivitas layanan informasi, rendahnya minat pengguna untuk mengunjungi *website* perpustakaan digital serta dapat menurunkan kualitas pembelajaran dan penelitian di perguruan tinggi [5]. Salah satu perguruan tinggi yang melakukan implementasi perpustakaan digital ke dalam bentuk sistem adalah Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (ITATS). Perpustakaan pada Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya menyediakan berbagai macam koleksi ilmiah seperti buku, jurnal, skripsi mahasiswa dan sebagainya yang dapat diakses secara online melalui *website* perpustakaan ITATS. *Website* perpustakaan ITATS ini telah diterapkan untuk operasional kegiatan-kegiatan perpustakaan seperti peminjaman dan pengembalian buku, pendaftaran anggota perpustakaan, informasi berita acara dan kegiatan operasional lainnya.

Sebuah antarmuka UI (*User Interface*) yang dirancang dengan baik akan berpengaruh terhadap pengalaman UX (*User Experience*) secara keseluruhan, yang kemudian menentukan seberapa efektif *website* tersebut [6]. Meskipun *website* perpustakaan ITATS dimanfaatkan sebagai pendukung berbagai layanan perpustakaan maupun kegiatan akademik lainnya, terdapat beberapa kendala yang berpotensi mempengaruhi pengalaman pengguna yang menjadi salah satu alasan tingkat penurunan kualitas akademik kampus karena menurunnya minat mahasiswa dalam memanfaatkan *website* perpustakaan ITATS sebagai sumber informasi akademik. Berdasarkan pengamatan awal dan masukan dari mahasiswa sebagai *user* utama ditemukan beberapa masalah yang sering dialami mencakup kemudahan pencarian koleksi buku, konsistensi tampilan antarmuka, penyajian informasi yang kurang terstruktur, serta navigasi yang kurang jelas yang tidak ramah terhadap kenyamanan pengguna. Faktor permasalahan tersebut divalidasi oleh evaluasi awal menggunakan pengujian *System usability Scale* (SUS) yang menunjukkan apabila tingkat *usability website* perpustakaan ITATS belum berada pada skor kategori yang optimal. Oleh karena itu, analisis *usability* menjadi langkah awal dari penelitian ini yang dilanjutkan dengan redesign tampilan UI/UX *website* Perpustakaan ITATS untuk memastikan *website* perpustakaan ITATS dapat memenuhi kebutuhan *user*. Kualitas sistem, informasi dan layanan memiliki dampak yang sangat berpengaruh pada kepuasan pengguna [7]. Dalam penelitian ini analisis *usability* menggunakan metode *Lean UX*. *Lean UX* dipilih karena metode ini belum pernah digunakan untuk menguji pada *website* perpustakaan ITATS. Metode *Lean UX* memungkinkan untuk untuk menjelajah lebih luas asumsi *user* secara iteratif, cepat, dan berbasis dari *feedback* secara langsung.

Analisis *usability* dilakukan Perpustakaan di Kampus ITATS, Surabaya. Hal ini dilakukan berdasarkan dengan pengumpulan data dengan metode wawancara berupa penyebaran *form online* atau *google form* kepada lingkungan mahasiswa ITATS dimana sebagai *user* utama dari *website* perpustakaan untuk dimintai ulasan beserta *feedback*. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian yang menggunakan

metode *Lean UX* dan pengujian dengan *System usability Scale (SUS)*, dapat dirancang sebuah *prototype* tampilan antarmuka atau UI yang baru dan lebih baik serta dapat memberikan pengalaman *User* yang baik bagi mahasiswa di lingkup Kampus ITATS dalam menggunakan *website* perpustakaan Kampus ITATS.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Usability Testing

*Usability* merupakan komponen penting dari sebuah pengalaman pengguna (*User Experience*). Pernyataan tersebut merupakan pandangan yang paling sering digunakan dalam industri desain produk dalam menguraikan permintaan dan penggunaan produk dengan sistem interaktif. *Usability* juga merupakan kualitas yang dapat diukur dan melekat pada semua produk dan layanan yang berinteraksi langsung dengan manusia. Secara umum, *usability* dapat didefinisikan sebagai indikator seberapa baik produk dapat digunakan, termasuk arsitektur informasi, ergonomi, aksesibilitas, dan lainnya. Ketika diperluas *usability* dengan elemen lainnya tambahan lainnya akan menjadi sebuah pengalaman Pengguna [8]

*Usability* memainkan peran yang sangat penting dalam keefektifan dari sebuah antarmuka, *website* dan secara umum dapat didefinisikan sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks tertentu penggunaan. Elemen *user interface* harus cukup intuitif sehingga pengguna "tidak perlu berpikir" tentang apa yang harus dilakukan selanjutnya[9].

### 2.2. LEAN UX

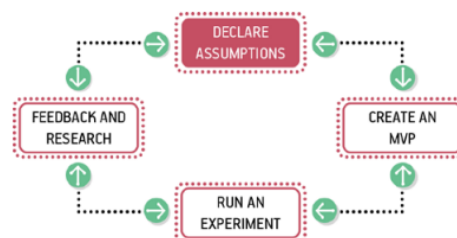
*Lean UX* merupakan metodologi yang digunakan dalam desain produk digital yang menekankan pada pembelajaran cepat, validasi dengan pengguna, dan iterasi. Metodologi ini didasarkan pada filosofi *Lean Startup* yang menekankan pada pembelajaran cepat dan validasi dengan *User* secepat mungkin dalam proses pengembangan produk. *Lean UX* adalah pendekatan desain yang berfokus pada efisiensi

dan inovasi. Berikut beberapa keunggulan dari metode ini :

1. Fokus Pada Pengguna  
*Lean UX* menempatkan *User* sebagai fokus utama dari proses desain sehingga memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.
2. Cepat dan *Agile*  
*Lean UX* memungkinkan tim desain untuk bekerja dengan cepat dan fleksibel, selain itu mengakomodasi perubahan yang diperlukan selama proses pengembangan.
3. Biaya dan Waktu yang Lebih Cepat  
*Lean UX* mengurangi biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek karena fokus pada proses iteratif dan uji coba yang cepat.
4. Inovasi  
*Lean UX* memberikan kesempatan untuk mencoba ide-ide baru dan mengejar inovasi karena fokus pada uji coba sejak awal proses pengembangan.
5. Kerja Sama yang Baik  
*Lean UX* mendorong kerja sama yang baik antara tim desain, pengembang, dan *User* sehingga memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan harapan semua pihak.

#### 2.2.1. Tahapan Pada *Lean UX*

Metode *Lean UX* memiliki empat tahapan perancangan, dimulai dari *declare assumptions*, *create minimum viable products*, *run on experiments*, serta *feedback & research*. Berikut merupakan **Gambar 2.1** dan penjelasan dari tiap proses tahapan yang ada pada *Lean UX* [10]:



**Gambar 2.1** Tahapan *Lean UX*

1. *Declare Assumption* (Pendeklarasian Asumsi dan Hipotesis)

Pada tahap ini mulai melakukan pendeklarasian asumsi permasalahan berdasarkan penjelasan dari *user* untuk menyelesaikan suatu masalah. Asumsi biasanya berupa pernyataan dan pendapat yang dialami *user* pada saat wawancara dan hasil penyebaran angket kuesioner yang mana akan dibutuhkan untuk membuat suatu desain antarmuka yang baik dan mudah dipahami. Sebelum mengolah asumsi menjadi hipotesis ada beberapa tahapan dan acuan yang dilakukan untuk menemukan asumsi yang tepat:

**Problem Statement**

*Problem statement* mendefinisikan batasan-batasan masalah yang penting. Batasan-batasan masalah tersebut perlu didefinisikan terlebih dahulu agar apa yang dikerjakan tetap dalam pada batasan dan selaras. *Problem statement* ini terdiri dari tiga 3 elemen yakni Tujuan saat ini dari suatu produk atau sistem Masalah-masalah yang ingin diatasi oleh pemangku kepentingan bisnis (yaitu, tujuan yang sebelumnya tidak terpenuhi). Permintaan eksplisit untuk perbaikan yang tidak mengarah pada solusi tertentu.

**Assumptions Worksheet**

Pada tahap sebelumnya yaitu *problem statement* sudah didapatkan asumsi. Selanjutnya, yang perlu dilakukan adalah membedah asumsi dari tahap *problem statement* ke dalam asumsi-asumsi intinya. Maka diperlukan *Assumptions worksheet* dari sisi pemilik bisnis dan juga pengguna.

**Prioritizing Statement**

Alasan untuk menyatakan asumsi di awal pekerjaan adalah dapat mengidentifikasi risiko proyek. Setelah memiliki daftar asumsi, perlu mencari tahu masalah mana yang paling berisiko sehingga masalah tersebut dapat dikerjakan dan diatasi terlebih dahulu. Bagaimana cara memutuskan mana yang harus diatasi terlebih dahulu? Seperti pada gambar bagan, untuk memetakan daftar asumsi.

**Create an MVP**

Pada tahap ini dilakukan perancangan prototype dengan menggunakan *Low-fidelity Prototype*. Diantara MVP yang ada, seperti *Sketching* dan *Storyboarding*, yang paling efektif adalah pembuatan prototyping suatu experience dari

sebuah produk atau simulasi untuk penggunaan produk oleh pengguna.

**Run An Experiments**

Tahap ini merupakan tahap untuk melakukan pengujian prototipe dari *Minimum Viable Products* yang telah dibuat sebelumnya, pengujian dapat dilakukan melalui tim, diri sendiri atau mandiri, *user* maupun kepada pihak intansi terkait yang membutuhkan aplikasinya nanti. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prototipe sudah berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan dari *user*.

**Feedback and Research**

Tahapan *feedback and research* adalah tahap akhir dari sebuah metode *Lean UX*. Pada tahapan ini juga kuesioner diberikan bersamaan dengan pengujian prototipe yang nantinya kuesioner tersebut akan digunakan atau diolah pada untuk mengetahui apakah prototipe yang dirancang sudah sesuai dengan pengguna.

**2.3. System Usability Scale (SUS)**

*System Usability Scale (SUS)* adalah sebuah metode yang digunakan dalam mengukur pengujian terhadap pengguna, ketika *user* menggunakan suatu produk [11]. Proses pengukuran pada SUS mencakup tiga 3 hal utama yaitu efektifitas, efisiensi, dan kepuasan. Adapun 3 karakteristik yang dimiliki metode ini yakni SUS terdiri dari sepuluh instrumen pertanyaan, dimana sepuluh instrumen ini secara relatif mudah di selesaikan secara cepat bagi responden untuk memahami dan menjawab. SUS memiliki 10 daftar pertanyaan yang dibuat awalnya dibuat dalam bahasa inggris, di bawah ini [4] :

Tabel 2.1 Pertanyaan SUS

SUS Questionnaire	Strongly Disagree				Strongly Agree
I think that I would like to use this system frequently.	1	2	3	4	5
I found the system unnecessarily complex.	1	2	3	4	5
I thought the system was easy to use.	1	2	3	4	5
I think that I would need the support of a technical person to be able to use	1	2	3	4	5

this system.

I found the various functions in this system were well integrated.

1 2 3 4 5

I thought there was too much inconsistency in this system.

1 2 3 4 5

I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.

1 2 3 4 5

I found the system very cumbersome to use.

1 2 3 4 5

I felt very confident using the system.

1 2 3 4 5

I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.

1 2 3 4 5

Selanjutnya menentukan nilai yang didapat dari masing-masing item pertanyaan yang telah diisi responden dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai rata - rata} = \sum_{i=1}^a \frac{x_i}{N}$$

$x_i$  : Nilai skor responden

$N$  : Jumlah responden

### 2.4. Rumus Slovin

Pada dasarnya, rumus slovin digunakan untuk menentukan ukuran sampel penelitian dengan tingkat signifikansi yang bisa dipilih, apakah akan menggunakan 0,05 (5%) atau 0,01 (1%) [12]. Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut :

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

$n$  : Ukuran sampel/jumlah responden

$N$  : Ukuran populasi

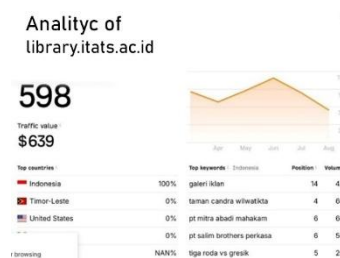
$e$  : Presentase kelonggaran/ketelitian/kesalahan dalam mengambil sampel yang masih bisa ditolerir; 0,01 (1%), 0,05(5%), 0,1 (10%)

Dalam rumus slovin ada ketentuan sebagai berikut: Nilai  $e = 0,1$  (10%) untuk populasi dalam jumlah besar [9]

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Penentuan Responden

Penulis mencari jumlah populasi dalam penelitian ini melalui *website traffic* (jumlah pengunjung *website*). Populasi pengguna *website* diambil dari data kunjungan (*traffic website*) perpustakaan ITATS selama Bulan Juli 2025 yang berjumlah 598 kali kunjungan. Data ini digunakan sebagai populasi yang dapat dijangkau karena tidak adanya data individual pengguna secara lengkap.



Gambar 3.1 Grafik Jumlah Pengunjung Website Juli 2025

Untuk menentukan jumlah sampel kuisioner, penulis menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan (*error*) sebesar 10% [9].

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} = \frac{598}{1 + 598(0,1)^2} \\ &= \frac{598}{1 + 598(0,01)} \\ &= \frac{598}{1 + 5,98} = \frac{598}{6,98} = 86 \end{aligned}$$

$n$  = Ukuran sampel/jumlah responden

$N$  = Ukuran populasi

$e$  = Presentase kelonggaran/ketelitian/kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir;  $e = 0,1$  (10%)

Dari perhitungan rumus slovin tersebut jumlah sampel yang ditetapkan untuk evaluasi *usability website* Perpustakaan ITATS adalah sebanyak 86 orang.

### 3.2. Metode LEAN UX

Pada tahap ini merupakan tahap utama pada *Lean UX*. Di tahap ini hasil evaluasi dari pengamatan peneliti pada tahap observasi dan asumsi *user* pada pengisian tahap kuisioner dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan yang akan diubah menjadi sebuah bentuk asumsi. Dari asumsi tersebut kemudian akan dideklarasikan dan dijadikan sebagai

pernyataan hipotesis. Sebuah asumsi memerlukan beberapa tahapan untuk menjadi hipotesis [13].

**Tabel 3.1** Problem Statements

No.	Problem Statements
1	<p><i>Website</i> Perpustakaan ITATS dirancang untuk mahasiswa Kampus ITATS sebagai penggunanya. Dari hasil survei kuisioner responden menunjukkan user website terdiri dari tiga kategori yaitu Pengguna baru (46,1%), pengguna jarang (38,2%), dan pengguna sering (15,7%). Dari ketiga kategori user tersebut menjelaskan bahwa mengalami permasalahan yang sama yaitu kesulitan menemukan koleksi digital karena fitur pencarian belum dilengkapi oleh menu filter yang lengkap (misalnya by kategori skripsi, dosen pembimbing, atau jenis koleksi), serta katalog buku digital yang tampilannya masih terbatas informasinya. Bagaimana cara merancang fitur pencarian yang lengkap dan mudah digunakan untuk memenuhi kebutuhan dari semua kategori pengguna tersebut?</p> <p><i>Website</i> Perpustakaan ITATS dirancang untuk mahasiswa Kampus ITATS sebagai penggunanya. Setelah dilakukan penyebaran kuisioner secara online (<i>google form</i>), UI dari <i>Website</i> Perpustakaan ITATS pada halaman home terlihat monoton dan tidak menarik karena kombinasi warna yang kurang tepat dan beberapa tata letak dari menu yang tidak konsisten. Bagaimana cara merancang UI yang lebih menarik sehingga dapat meningkatkan kenyamanan mahasiswa sebagai <i>user</i> ?</p> <p><i>Website</i> Perpustakaan ITATS dirancang untuk mahasiswa Kampus ITATS sebagai penggunanya. Website dibuat untuk memberikan data dan</p>

informasi ketersediaan buku, maupun skripsi. Namun, setelah dilakukan penyebaran kuisioner secara *online (google form)*, *user* menyatakan apabila informasi koleksi digital tidak diperbarui secara berkala dan struktur dalam penyajian buku dalam katalog belum terorganisir dengan baik. Bagaimana merancang katalog atau menu koleksi buku dan skripsi yang terorganisir, lengkap dan mudah ditelusuri sehingga memudahkan pencarian kebutuhan informasi bagi pengguna?  
 Bagaimana merancang alur penggunaan *website* Perpustakaan ITATS yang baik, agar skor *usability website* Perpustakaan ITATS masuk ke dalam kategori *excellent*?

**Tabel 3.2** User Assumptions

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Siapa penggunanya?	Mahasiswa Kampus ITATS Pengguna yaitu Mahasiswa ITATS menggunakan <i>website</i> Perpustakaan ITATS untuk menelusuri atau mengakses ketersediaan koleksi-koleksi digital seperti buku, skripsi, dan jurnal. Pengguna berharap apabila <i>website</i> Perpustakaan ITATS memiliki proses pencarian yang tepat dan cepat, katalog koleksi digital yang lengkap dan terorganisir
2	Masalah apa yang diselesaikan?	

3	Fitur apa yang penting?	informasinya, tampilan yang modern dan nyaman dan navigasi yang mudah dipahami. Fitur pencarian buku, katalog buku dan <i>search bar</i> dan konsistensi dari tampilan dari UI website Perpustakaan ITATS.
4	Apa yang perlu di tingkatkan?	Butuh peningkatan nilai <i>usability</i>

**Tabel 3.3 Business Assumptions**

No.	Asumsi
1	Diyakini bahwa user membutuhkan website Perpustakaan ITATS yang menyediakan informasi koleksi digital yang lengkap, mudah dicari, dan dapat diakses dengan cepat guna mendukung kebutuhan akademik mahasiswa. Dengan penyediaan informasi yang lengkap melalui website, perpustakaan dapat meningkatkan kualitas layanan serta pengalaman pengguna. Kebutuhan ini dapat diselesaikan dengan merancang ulang pada bagian menu koleksi digital dan penambahan fitur filter yang lebih lengkap. Risikonya adalah jika perubahan terlalu kompleks, <i>user non-tech savvy</i> mungkin kesulitan beradaptasi serta proses pembaruan koleksi yang dapat mempengaruhi kelengkapan informasi yang akan ditampilkan.
2	Pengguna yaitu Mahasiswa ITATS menggunakan <i>website</i> Perpustakaan ITATS untuk menelusuri atau mengakses ketersediaan koleksi-koleksi digital seperti buku, skripsi, dan jurnal. Pengguna berharap apabila website Perpustakaan ITATS memiliki

3	proses pencarian yang tepat dan cepat, katalog koleksi digital yang lengkap dan terorganisir informasinya, tampilan yang modern dan nyaman dan navigasi yang mudah dipahami. Fitur pencarian buku, katalog buku dan <i>search bar</i> dan konsistensi dari tampilan dari UI website Perpustakaan ITATS.
4	Butuh peningkatan nilai <i>usability</i>

**Tabel 3.4 Prioritizing Assumptions**

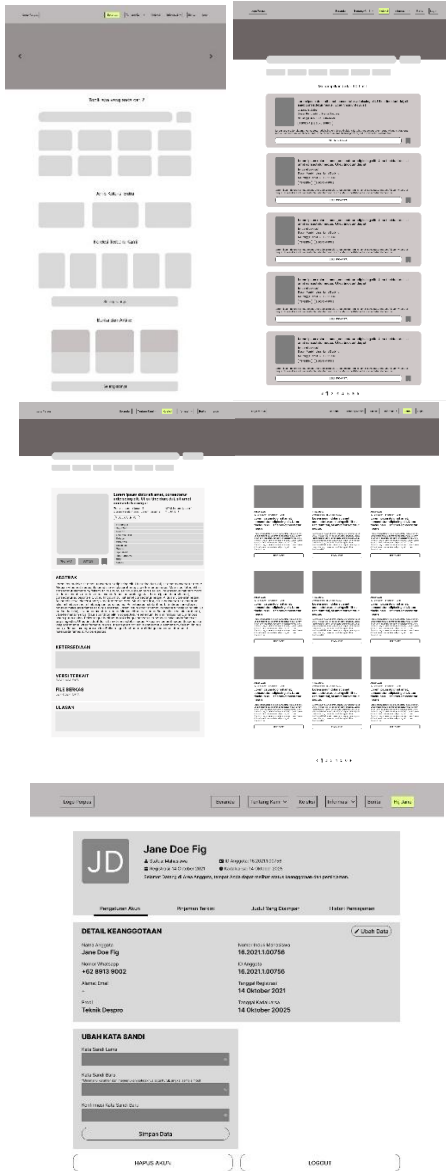
No.	Asumsi	Poin Utama
1	Asumsi#3	Butuh desain sistem dari setiap menu seperti menu katalog buku yang lebih informatif
2	Asumsi#2	Butuh desain visual sistem yang lebih menarik, modern, minimalis.
3	Asumsi#1	Butuh rancang kembali menu koleksi yang lebih informatif
4	Asumsi#4	Butuh meningkatkan layanan informasi pada untuk meningkatkan pengalaman website Perpustakaan ITATS.

Berdasarkan hasil dari perumusan masalah dan asumsi yang didapat, selanjutnya dibuat *hypothesis* untuk memudahkan pengujian. Berikut *hypotesis* dalam penelitian ini adalah: “Dipercaya perancangan *Website* Perpustakaan ITATS yang mempertimbangkan aspek UI dan UX dengan baik akan memudahkan dan meningkatkan kepuasan pengalaman *User* dalam menggunakannya. Dikatakan benar jika kuesioner SUS berhasil mencapai *Adjective rating* dalam kategori *Excellent*.” dan rentang nilai skor 80 sampai 100 [14].

### 3.2.1. Create Minimum Viable Product (MVP)

Pada tahap *create minimum viable product* adalah merancang desain wireframe dengan menggunakan figma yang dilanjutkan dengan membuat sebuah prototype yang didukung dengan pewarnaan dan transisi perpindahan dalam [15]. Perancangan *wireframe* dan *prototype* pada tahap ini berdasarkan asumsi

pada tahap sebelumnya. Perancangan diawali dengan membuat *Low fidelity design* sebagai gambaran struktur awal dari alur antarmuka yang nantinya akan dikembangkan [16].



Gambar 3. 2 *Low Fidelity Design*

### 3.2.2. Run An Experiment

Pada tahap Run An Experiment ini dilakukan pengujian prototype yang telah dirancang sebelumnya, tahap ini bertujuan untuk menguji dari prototype website untuk menganalisa apabila ditemukan masalah pada rancangan prototype yang akan diuji coba kepada pengguna [17].

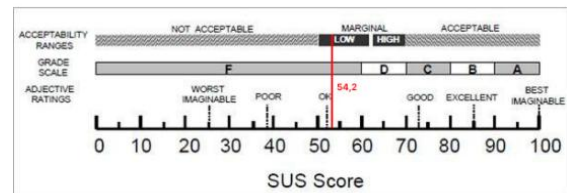
### 3.2.3. Feedback and Research

Pada tahap feedback and research ini rancangan prototype final dari website yang sebelumnya

telah dirancang akan disebarluaskan ke User untuk diuji. Pengujian ini menggunakan metode system usability scale dan hasil dari kuisioner tersebut penulis dapat mengetahui apakah user puas terhadap prototype dan apakah website sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan dari pengguna [18].

Berdasarkan pada hasil yang telah dihitung dengan metode SUS, maka hasil penilaian responden terhadap website Perpustakaan ITATS mencapai nilai 54, dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori low (Not Acceptable), kemudian untuk tingkat grade scale yang termasuk dalam kategori F beserta adjective rating yang termasuk dalam kategori OK

Oleh karena itu, dilakukan redesain terhadap



website perpustakaan ITATS untuk sebagai rekomendasi perbaikan dengan mempertimbangkan dari hasil tahapan evaluasi usability dengan menggunakan pendekatan metode Lean UX, kemudian dilanjutkan dengan pengujian kuisioner SUS.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dari setiap tahapan evaluasi dan perancangan ulang antarmuka website Perpustakaan ITATS menggunakan pendekatan Lean UX yang diukur melalui pengujian System Usability Scale (SUS). Evaluasi dilakukan dalam tiga tahap: pengujian terhadap website asli sebagai baseline, diikuti dengan dua iterasi rekomendasi desain. Setiap tahap menghasilkan skor SUS yang kemudian dianalisis untuk menilai tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna.

### 4.1. Evaluasi Rekomendasi Desain 1

Sebelum dilakukan perancangan ulang, website Perpustakaan ITATS diuji terlebih dahulu menggunakan kuesioner SUS untuk memperoleh nilai baseline sebagai acuan perbandingan. Pengujian dilakukan terhadap 89 responden mahasiswa ITATS yang merupakan pengguna utama website perpustakaan. Dari

hasil pengujian tersebut, website asli Perpustakaan ITATS memperoleh skor SUS sebesar 54,2, yang berdasarkan skala penilaian SUS termasuk dalam kategori Not Acceptable dengan grade scale F dan adjective rating Poor. Skor ini mengindikasikan bahwa pengguna mengalami kesulitan yang signifikan dalam menggunakan website, khususnya pada aspek kemudahan navigasi, konsistensi tampilan antarmuka, dan kelengkapan informasi koleksi digital. Temuan ini sejalan dengan hasil problem statement pada tahap Declare Assumptions, di mana mayoritas responden melaporkan kesulitan menemukan koleksi digital akibat fitur pencarian yang belum dilengkapi filter yang memadai, tampilan yang monoton, serta struktur katalog yang kurang terorganisir. Kondisi ini juga konsisten dengan penelitian Sophie et al. [2] yang menemukan bahwa website perpustakaan perguruan tinggi yang tidak memperhatikan aspek usability cenderung rendah dalam tingkat pemanfaatannya oleh mahasiswa. Hasil baseline ini menjadi landasan utama dalam menentukan prioritas perbaikan pada dua iterasi desain berikutnya. Mengacu pada hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, penelitian ini menargetkan pencapaian skor SUS minimal berada pada kategori Excellent dengan rentang nilai 80–100 [13]

U												
3	3	3	3	1	4	1	1	1	4	1	55	
U												
4	4	3	4	3	4	3	3	3	1	0	70	
U												
5	3	4	3	4	3	1	4	4	3	0	5	
...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
U	.	.	.	.	.	.	.	.	.	...	...	...
8											57.	
9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	5	
											691	
											0	
											TOTAL SKOR SUS	0

$$\text{Nilai Rata-Rata } x = \left( \frac{\text{Jumlah Total Skor SUS Responden}}{\text{Jumlah Responden}} \right) = \left( \frac{6910}{89} \right) = 77,6$$

Berdasarkan hasil Declare Assumptions dan perancangan Low-Fidelity pada tahap sebelumnya, dilakukan pengembangan lebih lanjut menjadi high-fidelity prototype menggunakan Figma. Rekomendasi desain pertama berfokus pada tiga perbaikan utama yang diidentifikasi dari asumsi pengguna, yaitu: (1) restrukturisasi fitur pencarian dengan penambahan filter kategori koleksi, (2) pembaruan tampilan visual homepage dengan kombinasi warna yang lebih konsisten dan modern, serta (3) penataan ulang katalog koleksi digital agar lebih informatif dan mudah ditelusuri.

Pada halaman home, dilakukan pembaruan skema warna dari tampilan asli yang cenderung monoton menjadi kombinasi warna yang lebih segar dan memiliki kontras yang baik untuk keterbacaan. Navigasi utama disederhanakan dengan mengelompokkan menu-menu yang sebelumnya tersebar menjadi kategori yang lebih intuitif. Halaman katalog buku dirancang ulang dengan menampilkan informasi yang lebih lengkap pada setiap item koleksi, termasuk ketersediaan, kategori, dan informasi pembimbing untuk koleksi skripsi. Fitur pencarian diperkaya dengan opsi filter berdasarkan jenis koleksi, tahun terbit, dan program studi, sehingga memudahkan mahasiswa dalam menemukan referensi yang dibutuhkan. Alur interaksi antar halaman (flow) dirancang agar lebih linear dan mengurangi jumlah langkah yang diperlukan pengguna untuk mencapai informasi yang dituju, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Rekomendasi Desain 1

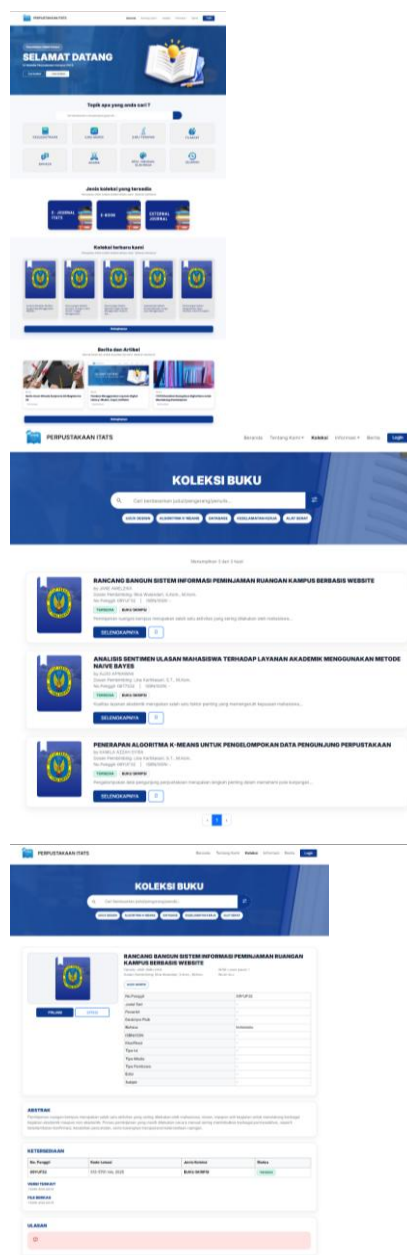
Tabel 4.1 SUS Skor Penilaian Rekomendasi Desain 1

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Jumlah
U 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	67.
U 2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	82.

#### 4.2. Evaluasi Rekomendasi Desain 2

Iterasi kedua dilakukan berdasarkan feedback yang diperoleh dari pengujian desain pertama. Berbeda dengan iterasi pertama yang melibatkan perubahan struktural yang cukup besar, iterasi kedua berfokus pada penyempurnaan detail visual dan konsistensi antarmuka. Perubahan yang dilakukan mencakup: (1) penyesuaian palet warna pada beberapa halaman agar lebih konsisten dan tidak terlalu kontras yang justru mengganggu kenyamanan baca, (2) perbaikan tata letak (layout) pada halaman katalog dan halaman detail koleksi agar hierarki informasi lebih jelas, serta (3) pembaruan tipografi pada beberapa bagian menu untuk meningkatkan keterbacaan (readability).

Pada iterasi ini, penekanan diberikan pada konsistensi visual secara menyeluruh antara satu halaman dengan halaman lainnya, karena inkonsistensi tampilan merupakan salah satu keluhan yang paling banyak muncul pada tahap Declare Assumptions. Penerapan sistem desain (design system) yang lebih konsisten, termasuk penggunaan komponen tombol, ikon, dan tipografi yang seragam di seluruh halaman, menjadi kunci perbaikan pada iterasi ini. Hasil rancangan prototype desain kedua dapat dilihat pada Gambar 4.2. Pengujian SUS kembali dilakukan terhadap 89 responden setelah *prototype* desain kedua selesai. Hasil lengkap skor per responden disajikan pada Tabel 4.2.



Gambar 4.2 Rekomendasi Desain 2

Tabel 4.2 SUS Skor Penilaian Rekomendasi Desain 2

R	Q									Ju ml ah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
U											77.
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5
U											82.
2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	5
U											82.
3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5
U											82.
4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	5
U											87.
5	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	5
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	...	...

U												
8												92.
9	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4		5
												757
TOTAL SKOR SUS											5	
Nilai	Rata-Rata		x									=
$\left( \frac{\text{Jumlah Total Skor SUS Responden}}{\text{Jumlah Responden}} \right) = \left( \frac{7575}{89} \right) =$												85,1

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Lean UX yang bersifat iteratif efektif digunakan untuk meningkatkan nilai usability sebuah website perpustakaan perguruan tinggi. Dengan melakukan dua siklus iterasi, skor SUS website Perpustakaan ITATS berhasil ditingkatkan dari kategori Not Acceptable (54,2) menjadi Excellent (85,1) — sebuah peningkatan total sebesar 30,9 poin atau sekitar 57% dari nilai awal.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Putra et al [13]. yang menerapkan Lean UX pada aplikasi Livin' by Mandiri dan berhasil mencapai peningkatan nilai usability secara signifikan melalui proses iterasi berbasis feedback pengguna. Demikian pula, Qoonitah dan Syahrian [14] yang menerapkan Lean UX pada aplikasi e-commerce SuperIndo juga menyimpulkan bahwa kekuatan utama metode ini terletak pada kemampuannya untuk merespons kebutuhan pengguna secara cepat melalui siklus build-measure-learn yang ringkas.

Jika dibandingkan dengan penelitian Sophie et al. [2] yang melakukan rancang ulang website perpustakaan menggunakan pendekatan yang berbeda tanpa iterasi terstruktur, pendekatan Lean UX dalam penelitian ini terbukti lebih sistematis dalam mengidentifikasi dan menjawab permasalahan pengguna secara bertahap. Proses Declare Assumptions memungkinkan peneliti untuk memprioritaskan permasalahan berdasarkan tingkat risiko dan dampaknya terhadap pengalaman pengguna, sehingga setiap iterasi desain tidak dilakukan secara spekulatif melainkan berbasis data dan bukti.

Keberhasilan peningkatan skor SUS juga tidak terlepas dari ketepatan dalam mengidentifikasi permasalahan pada tahap awal. Tiga isu utama yang ditemukan — yaitu fitur pencarian yang terbatas, inkonsistensi tampilan visual, dan struktur katalog yang kurang terorganisir — terbukti merupakan faktor penentu (key drivers) dalam penilaian usability pengguna. Perbaikan

yang difokuskan pada ketiga aspek tersebut secara langsung berkontribusi pada peningkatan skor item-item SUS yang paling relevan, seperti kemudahan penggunaan (Q3), konsistensi sistem (Q6), dan kepercayaan diri pengguna (Q9).

Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yang perlu diakui. Pertama, penentuan populasi menggunakan data traffic website selama satu bulan (Juli 2025) belum tentu merepresentasikan seluruh karakteristik pengguna sepanjang tahun, mengingat pola kunjungan perpustakaan dapat bervariasi mengikuti kalender akademik. Kedua, pengujian dilakukan terhadap prototype dan bukan implementasi nyata, sehingga pengalaman pengguna pada sistem yang benar-benar terimplementasi mungkin berbeda dari hasil pengujian prototype. Ketiga, penelitian ini tidak mengukur aspek aksesibilitas (accessibility) dan performa teknis website yang juga merupakan komponen penting dari pengalaman pengguna secara keseluruhan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengujian *System Usability Scale* (SUS) terhadap *website* asli Perpustakaan ITATS menghasilkan skor 54,2 yang termasuk dalam kategori *Not Acceptable* dengan *grade scale* F, menunjukkan adanya permasalahan signifikan pada aspek kemudahan penggunaan, konsistensi tampilan, dan kelengkapan informasi koleksi digital.
2. Setelah dilakukan iterasi desain pertama menggunakan pendekatan *Lean UX*, skor SUS meningkat menjadi 77,6 yang termasuk dalam kategori *Acceptable* dengan *adjective rating Good*, menunjukkan bahwa perubahan struktural pada navigasi, fitur pencarian, dan tampilan visual memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengalaman pengguna.
3. Pada iterasi desain kedua yang berfokus pada penyempurnaan konsistensi visual dan tipografi, skor SUS meningkat kembali menjadi 85,1 dan masuk dalam

kategori *Excellent*, memenuhi hipotesis penelitian yang menargetkan skor SUS di rentang 80–100.

4. Pendekatan *Lean UX* terbukti efektif sebagai metode evaluasi dan perancangan ulang antarmuka *website* perpustakaan perguruan tinggi secara iteratif, dengan total peningkatan skor SUS sebesar 30,9 poin (57%) dari nilai awal hingga iterasi akhir.
5. Rekomendasi desain iterasi kedua dapat dijadikan acuan implementasi bagi pengelola Perpustakaan ITATS dalam melakukan pembaruan *website*, guna meningkatkan kepuasan pengguna dari aspek kemudahan, kenyamanan interaksi, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ridla, L. S. Fitri, H. A. Rihal, and S. R. Zulaikha, "Urgensi Penerapan User Experience dalam Mewujudkan Pelayanan Prima dan Loyalitas di Perpustakaan," *Jurnal Pustaka Budaya*, vol. 12, no. 2, pp. 143–156, Jul. 2025, doi: 10.31849/njnyh168.
- [2] S. Sophie, U. Probeyekti, and A. Wibowo, "Pengujian rancang ulang website perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana," *AITI*, vol. 21, no. 2, pp. 251–270, Sep. 2024, doi: 10.24246/aiti.v21i2.251-270.
- [3] A. B. Santosa, S. Sukirman, and S. Subaidi, "Strategi Manajemen Perpustakaan Digital untuk Meningkatkan Kualitas Akademik," *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 136–147, Dec. 2022, doi: 10.24246/j.jk.2022.v9.i2.p136-147.
- [4] S. Lena, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN PROPOSAL SKRIPSI (STUDI KASUS JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI SAMPAS)," *KLIK - KUMPULAN JURNAL ILMU KOMPUTER*, vol. 8, no. 1, Art. no. 1, Feb. 2021, doi: 10.20527/klik.v8i1.373.
- [5] N. A. Azib, R. Abu, S. K. Rafie, and N. S. Mohd Tokiran, "Evaluating User Satisfaction with Digital Library Services: A Study of Academic Libraries in Higher Education Institutions," *IJRISS*, vol. VIII, no. XII, pp. 4511–4517, 2024, doi: 10.47772/IJRISS.2024.8120379.
- [6] A. Sodik and M. Abiru Sabil, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PADI RAYA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas (SIBC)*, vol. 18, no. 2, pp. 241–250, Aug. 2025, doi: 10.33005/sibc.v18i2.673.
- [7] R. I. S. Salim and A. Sodik, "Perancangan User Interface/Experience Aplikasi Penyewaan Motor Listrik Online XYZ Menggunakan Metode Kansei Engineering," *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika (SNESTIK)*, vol. 5, no. 1, pp. 159–166, Jun. 2025, doi: 10.31284/p.snestik.2025.7659.
- [8] J. Š. Novák, J. Masner, P. Benda, P. Šimek, and V. Merunka, "Eye Tracking, Usability, and User Experience: A Systematic Review," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 40, no. 17, pp. 4484–4500, Sep. 2024, doi: 10.1080/10447318.2023.2221600.
- [9] A. S. Darsanjaya, A. Masum, and A. A. Ridha, "PERANCANGAN UI/UX PADA WEBSITE MANUFAKTUR DENGAN METODE DESIGN THINKING PROCESS (STUDI KASUS: PT. TRIJAYA TEKNIK KARAWANG)," *JITET*, vol. 13, no. 2, Apr. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i2.6068.
- [10] J. Gothelf and J. Seiden, *Lean UX, 3rd Edition*, 3rd edition. Erscheinungsort nicht ermittelbar: O'Reilly Media, Inc, 2021.
- [11] I. Rachmawati and R. Setyadi, "Evaluasi Usability Pada Sistem Website Absensi Menggunakan Metode SUS," *josh*, vol. 4, no. 2, pp. 551–561, Jan. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2868.
- [12] B. Antoro, "ANALISIS PENERAPAN FORMULA SLOVIN DALAM PENELITIAN ILMIAH: KELEBIHAN, KELEMAHAN, DAN KESALAHAN DALAM PERSPEKTIF STATISTIK," *JMSH*, vol. 1, no. 2, pp. 53–63, Nov. 2024, doi: 10.70585/jmsh.v1i2.38.
- [13] A. P. Y. Putra, S. S. Maesaroh, and M. D. Ar Ridlo, "Evaluasi dan Perbaikan UI/UX Menggunakan UEQ dan Lean UX pada Aplikasi Livin' by Mandiri," *jmp*, vol. 14, no. 1, pp. 981–994, Jun. 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.14945.
- [14] Aaqilah Hanna Qoonitah and Firma Syahrian, "Implementasi Lean UX pada Perancangan Desain UI/UX Aplikasi E-Commerce SuperIndo Berbasis Web," *JUSTINDO*, vol. 10, no. 1, pp. 50–61, Mar. 2025, doi: 10.32528/justindo.v10i1.2599.
- [15] M. A. Senubekti, G. L. Dajoreyta, and N. Anggraini, "Pembuatan Desain UI/UX dengan Metode Prototyping pada Aplikasi Layanan Pengadilan Negeri Bale Bandung menggunakan Figma," *j. inform. terpadu*, vol.

- 10, no. 1, pp. 1–10, Mar. 2024, doi: 10.54914/jit.v10i1.1001.
- [16] A. Yahya and A. Nugroho, “Perancangan Ulang UI/UX Dengan Figma Pada Website OKE OCE Indonesia Menggunakan Metode Design Thinking,” *josh*, vol. 6, no. 1, pp. 261–271, Oct. 2024, doi: 10.47065/josh.v6i1.5987.
- [17] T. P. Y. Titan, Budiman, and J. H. F. Efendi Putra, “Perancangan Prototype User Interface Dan Pengujian User Experience Aplikasi Rental Mobil Berbasis Menggunakan Metode Design Thinking ( Studi Kasus : Pt Trans Berjaya Khatulistiwa),” *Nuansa Informatika*, vol. 17, no. 2, pp. 48–65, Jul. 2023, doi: 10.25134/ilkom.v17i2.9.
- [18] R. Anrahvi, N. Pratama, and S. Stevani, “Penerapan Metode System Usability Scale (SUS) dalam Mengukur Kepuasan Mahasiswa terhadap Website Direktori Akademik,” *IJBEM*, vol. 3, no. 2, pp. 74–80, Jun. 2024, doi: 10.57152/ijbem.v3i2.2020.