

Pengujian *User Experience* Pada Aplikasi Sisfo Mahasiswa ITP Dengan Metode SUS Dan *Usability Testing*

Ansel Caprico ¹, Ganda Yoga Swara ², Anna Syahrani ³, Putri Mandarani ⁴, Eko Kurniawanto Putra ⁵

¹Institut Teknologi Padang, ansel003455@gmail.com, Gajah Mada Kandis Nanggalo, Padang, Indonesia

²Institut Teknologi Padang, gandayogaswara@itp.ac.id, Gajah Mada Kandis Nanggalo, Padang, Indonesia

³Institut Teknologi Padang, annasyahrani@itp.ac.id, Gajah Mada Kandis Nanggalo, Padang, Indonesia

⁴Institut Teknologi Padang, pmandarani@itp.ac.id, Gajah Mada Kandis Nanggalo, Padang, Indonesia

⁵Institut Teknologi Padang, eko_kp@itp.ac.id, Gajah Mada Kandis Nanggalo, Padang, Indonesia

Informasi Makalah

Submit : Okt 10, 2023
Revisi : Nov 11, 2023
Diterima : Juni 1, 2024

Kata Kunci :

Aplikasi Mobile;
Sisfo Mahasiswa ITP;
System Usability Scale;
Usability Testing;
User Experience;
User Interface.

Abstrak

Beragamnya aplikasi yang beredar di masyarakat, membuat para pengembang aplikasi mobile berlomba-lomba untuk menciptakan aplikasi yang menarik, terutama dalam hal desain antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna. Sayangnya, sejak awal peluncurannya, aplikasi android Sisfo ITP Mahasiswa belum pernah menjalani pengujian analisis kegunaan usability. Analisis terhadap aplikasi ini penting untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan implementasinya. Penelitian ini memilih metode *System Usability Scale* (SUS) dan *Usability Testing* sebagai pendekatan utama. Alasan pemilihan metode SUS terletak pada kemampuannya menyediakan pengukuran kuantitatif yang jelas terhadap kepuasan pengguna, memungkinkan perbandingan dengan standar industri. Kecepatan dan efisiensi penggunaan SUS juga menjadi pertimbangan, memungkinkan pengumpulan data dengan cepat tanpa memerlukan sumber daya yang besar. Penggunaan metode *Usability Testing* dipilih untuk memberikan wawasan mendalam tentang pengalaman pengguna melalui interaksi langsung. Dengan melakukan pengujian langsung, penelitian ini dapat mengidentifikasi masalah dengan rinci dan memberikan rekomendasi perbaikan yang langsung dapat diimplementasikan dalam pengembangan berkelanjutan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan skor SUS sebesar 59, dikategorikan sebagai F dengan kata sifat "Ok". Dalam hal kegunaan usability, aplikasi ini juga mendapatkan skor sebesar 59, menempatkannya dalam kategori standar. Kesimpulan dari kombinasi metode SUS dan *Usability Testing* memberikan gambaran yang holistik terkait dengan kepuasan pengguna dan tingkat usability aplikasi Sisfo ITP Mahasiswa. Rekomendasi perbaikan yang dihasilkan dari pengujian ini memberikan kontribusi positif terhadap perbaikan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Abstract

The diversity of applications circulating in society prompts mobile application developers to
Ganda Yoga Swara,
Email: gandayogaswara@itp.ac.id.

compete in creating appealing applications, particularly in terms of user interface design and user experience. Unfortunately, since its initial launch, the android application Sisfo ITP Mahasiswa has never undergone Usability Testing and analysis. Analyzing this application is crucial to understanding the extent of its implementation success.

This research opts for the System Usability Scale (SUS) and Usability Testing as the primary approaches. The choice of SUS is based on its ability to provide clear quantitative measurements of user satisfaction, enabling comparisons with industry standards. The speed and efficiency of using SUS are also considerations, allowing rapid data collection without requiring extensive resources.

The use of Usability Testing is chosen to provide in-depth insights into the user experience through direct interaction. By conducting direct testing, this study can pinpoint issues in detail and provide recommendations for improvements that can be directly implemented in continuous development.

The results of this research show an SUS score of 59, categorized as "Ok" in grade F. In terms of usability, the application also received a score of 59, placing it in the standard category. The conclusion drawn from the combination of SUS and *Usability Testing* methods provides a holistic overview of user satisfaction and usability levels for the Sisfo ITP Mahasiswa application. The improvement recommendations resulting from this testing contribute positively to enhancing the overall user experience.

1. Pendahuluan

Saat ini aplikasi mobile berkembang pesat dan semakin beragam. Laporan Pemasaran Aplikasi Indonesia versi 2020 menganalisis 813 juta penginstalan yang tercatat di Indonesia pada Januari hingga September 2020. (Indotelko, 2020). Penting untuk memahami bahwa keberhasilan sebuah aplikasi tidak hanya ditentukan oleh fungsionalitasnya, tetapi juga oleh tampilan (user interface/UI) dan pengalaman pengguna (user experience/UX) (Novialdi T, 2023).

Aplikasi Sistem Informasi ITP Mahasiswa, yang bertujuan memudahkan mahasiswa Institut Teknologi Padang (ITP), menjadi fokus penelitian karena belum pernah mengalami pengujian UI/UX. Evaluasi ketergunaan aplikasi merupakan langkah esensial untuk menilai sejauh mana aplikasi tersebut dapat digunakan secara efektif (Sugihartono, 2020). Analisis ketergunaan dilakukan dengan metode seperti *System Usability Scale* (SUS) dan *Usability Testing*, yang melibatkan survei terhadap pengguna dan uji kelayakan penggunaan (Manik, 2021). Hasil survei dan pengujian menunjukkan mayoritas pengguna setuju bahwa analisis tingkat pengalaman pengguna diperlukan, merespon kebutuhan akan perbaikan pada UI/UX Aplikasi ITP Mahasiswa.

Sebagai respons terhadap kurangnya pengujian UI/UX pada aplikasi ini, penelitian ini dimotivasi untuk memberikan rekomendasi terkait UI/UX

Penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai pedoman studi literatur dalam melaksanakan proses penelitian. Penelitian Pertama berkaitan dengan pengujian aplikasi android IGracias ITTP yang belum pernah mengalami pengujian analisis ketergunaan dari aplikasi tersebut. Penelitian ini menggunakan aplikasi Maze dan Google Forms untuk mengumpulkan data survei. Berdasarkan hasil uji reliabilitas, skor

Cronbach alpha sebesar 0.818 (Haryanto & Gustalika, 2023).

Selain itu pada uji validitas korelasi produk Pearson Moment skor T-panel dinyatakan valid dengan skor 1.734. Selain itu, skor SUS aplikasi IGracias ITTP Android adalah 62. Dari hasil skor SUS tersebut, aplikasi android IGracias ITTP termasuk dalam kategori D dengan kata sifat "Ok" dan untuk hasil Ketergunaan, diperoleh skor 60 (E. C. Haryanto, 2020).

Penelitian kedua berkaitan tentang evaluasi *usability* pada sebuah aplikasi pembelajaran tari. Pengujian *usability* dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Dengan menyebarkan kuesioner kepada 20 responden untuk menguji 10 pertanyaan untuk penilaian pada aplikasi pembelajaran tari. Hasil dari pengujian tersebut memperoleh nilai 79,37 dengan grade "B", yang artinya aplikasi pembelajaran tari dinyatakan mudah untuk digunakan (A. I. Purnamasari, 2020).

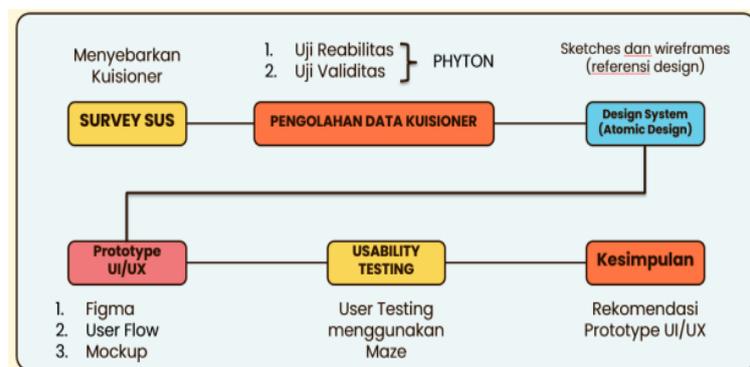
Penelitian ketiga dilakukan untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna website sisfo ITP yang disediakan oleh Institut Teknologi Padang sebagai sarana informasi bagi mahasiswa. Metode yang digunakan adalah PIECES dengan 6 indikator, yaitu *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat ukur dan pengolahan data dilakukan pada SPSS. Penelitian ini melalui 5 tahap pengujian untuk mengetahui validitas, analisis frekuensi, reliabilitas, normalitas, dan statistik deskriptif dari website sisfo ITP. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa website sisfo ITP dari semua indikator berjalan cukup baik, dengan skala rentang 318-499. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi pengembangan pada website sisfo mahasiswa ITP berdasarkan data yang diperoleh (D. W. T. Putra, 2021).

Metode Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dan *Usability Testing* adalah metode yang keduanya dapat mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif serta mengukur kemudahan penggunaan, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna terhadap Aplikasi ITP Mahasiswa (Sari, 2019). Dalam metode SUS, peneliti juga menguji reliabilitas dan validitas menggunakan koefisien *a Cronbach* dan korelasi *product moment Pearson* untuk memastikan keakuratan instrumen yang digunakan. Keunggulan kedua metode ini adalah kesederhanaan dalam proses analisis dan kecepatan pelaksanaannya (Haryanto, 2023).

Fokus utama dari keduanya adalah mengevaluasi kendala ketergunaan yang berkaitan dengan desain antarmuka pengguna dalam perangkat lunak.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengukur kemudahan penggunaan (*usability*) aplikasi *mobile* sisfo ITP - mahasiswa di Institut Teknologi Padang (ITP) dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) pada 100 mahasiswa yang sering menggunakan aplikasi tersebut. SUS adalah metode penilaian *usability* dengan melibatkan *end user* (pengguna akhir) untuk hasil yang memadai berdasarkan pertimbangan jumlah sampel yang kecil (Fatmawati, 2021). Peneliti juga melakukan validasi terhadap subjek penelitian dengan mengisi survei yang disediakan dan juga peneliti melakukan pengujian *Usability Testing* (UT) pada aplikasi *mobile* sisfo ITP menggunakan *website* maze pada 5 mahasiswa. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner yang berisi 10 pernyataan dan 5 pilihan jawaban untuk memberikan penilaian *usability* aplikasi *mobile* sisfo ITP – mahasiswa. Kuesioner diberikan kepada responden berupa alamat *uniform resource locator* (URL) yang disebarikan melalui aplikasi *sosial media* seperti *whatsApp* dan akan terhubung ke *google form*. Penyebaran kuesioner ini ditujukan kepada mahasiswa Institut Teknologi Padang yang aktif menggunakan

aplikasi *mobile* sisfo ITP – mahasiswa dimulai pada Januari 2023- September 2023.

a. Skenario Pengujian

Dalam Kuesioner *System Usability Scale* (SUS), Peneliti menggunakan skenario John Brooke yang terdiri dari 10 pernyataan yang dibuat menggunakan *Google Form*. Penilaian dilakukan menggunakan skala *likert* 1-5, dimana pertanyaan nomor ganjil bernada positif dan pertanyaan nomor genap bernada negatif. Setelah mendapatkan hasil dari kuesioner, proses selanjutnya adalah

mengolah data dengan benar dan menarik kesimpulannya. Data tersebut akan dianalisis dengan menggambarkan bentuk nyata dari responden melalui metode deskripsi data, sehingga mudah dipahami. Dibawah ini menunjukkan perincian pertanyaan tersebut.

1. Saya berpikir saya akan sering untuk menggunakan aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa.
2. Saya merasa aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih simpel.
3. Saya rasa aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa mudah digunakan.
4. Saya berpikir saya membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menggunakan aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa
5. Saya merasa fitur-fitur aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa berjalan dengan semestinya.
6. Saya menemukan terdapat banyak fitur yang terintegrasi dengan baik dalam system aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa.
7. Saya merasa mayoritas user akan dapat mempelajari aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa dengan cepat
8. Saya menemukan bahwa aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa ini sangat tidak praktis untuk digunakan
9. Saya sangat yakin bisa mengoperasikan Aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa
10. Saya harus belajar banyak sebelum saya dapat mengoperasikan aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa.

Pertanyaan tersebut terdiri dari 10 pernyataan yang menggunakan skala *likert* 5, yaitu skala sangat setuju (SS)=5, setuju (S)=4, Netral(N)=3, tidak setuju (TS)=2, dan sangat tidak setuju (STS)=1 Selain itu menurut (Hair, 2007), alasan menggunakan skala *likert* 5 poin adalah karena skala *likert* 7 poin atau 13 poin akan membuat responden menjadi lebih sulit untuk membedakan setiap poin skala dan responden sulit dalam

mengolah informasi. Adapun sajian penjelasan skala *likert* tersebut akan disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Skala *likert* 5 poin

Skala	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Tidak Setuju

b. Responden

Responden adalah mahasiswa Institut Teknologi Padang yang merupakan pengguna yang sering menggunakan aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa, yang sudah divalidasi melalui survei berjumlah 50 jiwa

c. Pengujian data

Pengujian dilakukan dengan menyebarkan link kepada responden melalui aplikasi *whatsapp*. Alat yang digunakan untuk Kuesioner *System Usability Test* (SUS) adalah *google form*, di mana responden dapat menjawab setiap pernyataan yang telah dibuat peneliti sebelumnya pada tahap skenario pengujian.

d. Pengolahan data

Untuk mengolah data hasil pengujian Kuesioner *System Usability Scale* (SUS), perlu dilakukan perhitungan skor dengan cara yang cukup spesifik. Pertama, angka ganjil dari pernyataan harus dikurangi 1. Kemudian, angka genap harus dikurangi 5. Setelah semua skor dihitung dan dikalkulasikan, jumlah skor tersebut harus dikalikan dengan 2,5. Skor standar/rata-rata pada SUS adalah 68 (G. Karnawan, 2020).

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, metode *System Usability Scale* (SUS) dan *Usability Testing* digunakan untuk mengevaluasi aplikasi Sistem Informasi ITP Mahasiswa. Keuntungan utama SUS adalah pengukuran

kuantitatif yang jelas dan perbandingan dengan standar industri (Wahyuningrum, 2021), sementara *Usability Testing* memberikan wawasan mendalam melalui interaksi langsung, memungkinkan identifikasi masalah rinci dengan dampak langsung untuk pengembangan berkelanjutan (Sabandar & Santoso, 2018).

a. Uji Realibilitas dan Validitas

Uji realibilitas dilakukan untuk memastikan tingkat kepercayaan dari kuesioner yang digunakan dengan cara mengumpulkan data jawaban dari responden dan perhitungan skor *cronbach* (Aziza & Rahayu, 2019). Skor *cronbach* yang mendekati angka 1 menunjukkan bahwa kuesioner tersebut dapat dipercaya dengan baik. Skor yang lebih besar dari 0,7 dan kurang dari 0,9 masih dapat diterima sebagai skor yang cukup baik (Pradipta et al., 2020). Dapat dilihat pada Gambar 2.

```

Skor reliabilitas Cronbach alpha: 0.94
Variansi Item:
Pertanyaan 1    1.126939
Pertanyaan 2    0.450612
Pertanyaan 3    1.497551
Pertanyaan 4    0.441224
Pertanyaan 5    0.824898
Pertanyaan 6    0.401633
Pertanyaan 7    0.948980
Pertanyaan 8    0.506531
Pertanyaan 9    1.410612
Pertanyaan 10  0.460816
dtype: float64
Jumlah Variansi Item: 8.07
Jumlah Variansi Total: 1.21
    
```

Gambar 2. Uji Reliabilitas

Sementara itu, hasil verifikasi terhadap 10 item kuesioner dilakukan dengan menggunakan metode korelasi product moment Pearson. Uji validitas ditujukan untuk memastikan bahwa alat ukur yang telah disusun dapat secara akurat mengukur apa yang perlu diukur (Darma, 2021). Uji validitas bertujuan untuk mengevaluasi kevalidan atau kesesuaian suatu kuesioner dalam mengumpulkan data dari responden

(Sidik, 2018). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi pengolah digital. Pada pengujian ini, terdapat 50 peserta, Hasil penghitungan korelasi menggunakan *product moment pearson* menghasilkan skor t-hitung. Dalam konteks ini, jika nilai t-hitung lebih besar dari pada t-tabel, maka item tersebut dinyatakan valid. Hasil uji validitas kuesioner disajikan secara rinci dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

No. Instrumen	Nilai thitung	Keterangan
1	3.8332606	Valid
2	3.0296431	Valid
3	4.5683447	Valid
4	3.1036274	Valid
5	5.2052701	Valid
6	8.1841699	Valid
7	5.2052701	Valid
8	9.7927042	Valid
9	5.6360802	Valid
10	3.378769	Valid

b. Analisis Hasil Kuesioner SUS dan *Usability Testing*

1. Kuesioner SUS

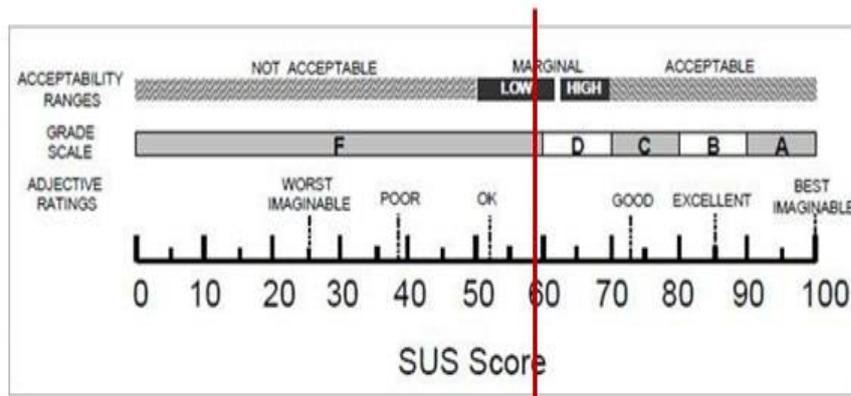
Aturan penilaian SUS adalah jika ada satu atau lebih angka ganjil dalam sebuah kalimat, maka skornya akan dikurangi 1. Angka genap akan dikurangi 5 poin. Setelah menghitung seluruh poin yang diraih, langkah selanjutnya adalah mengalikan total poin dengan 2.5. Berikut merupakan hasil perhitungan SUS yang dilakukan dengan 50 responden pada kodingan python :

```

40      1      1      3      18      45.0
41      1      1      3      16      40.0
42      1      1      3      18      45.0
43      2      2      3      24      60.0
44      2      2      2      20      50.0
45      3      3      3      30      75.0
46      4      4      4      40      100.0
47      2      2      2      20      50.0
48      1      1      1      10      25.0
49      2      2      2      20      50.0
Rata-rata score akhir: 59.05
    
```

Gambar 3. Hasil Perhitungan SUS

Berdasarkan hasil perhitungan pada Gambar 3 aplikasi sisfo ITP Mahasiswa memperoleh skor SUS sebesar 59, sehingga aplikasi sisfo ITP Mahasiswa masuk ke dalam kategori F dengan *adjective* Ok. Berikut skala penilaian SUS:



Gambar 4. Hasil Penilaian Skor SUS aplikasi Sisfo ITP Mahasiswa

Penggunaan *System Usability Scale* (SUS) memberikan manfaat signifikan dalam mengevaluasi tingkat kepuasan dan ketergunaan pengguna terhadap aplikasi. Dengan skala penilaian yang dapat memberikan gambaran secara keseluruhan, SUS menyediakan indikator yang mudah dipahami terkait kualitas UI/UX aplikasi. Kelebihan SUS terletak pada kesederhanaan penggunaan dan interpretasi hasil yang dapat diukur secara kuantitatif, memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas perbaikan yang diusulkan terhadap aplikasi. Dengan demikian, SUS membantu penelitian ini untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait aspek kepuasan pengguna pada aplikasi Sistem Informasi ITP Mahasiswa.

2. Usability Testing

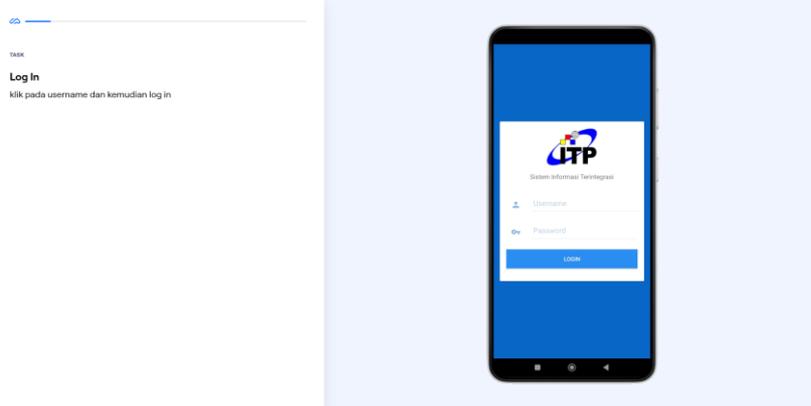
Usability Testing pada pengguna aplikasi sisfo ITP Mahasiswa dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi *maze*, dengan

membuat *task mission* untuk membuat pengujian *usability* pada *maze* seperti pada tabel *task mission* dibawah :

Tabel 3. *Task Usability Testing*

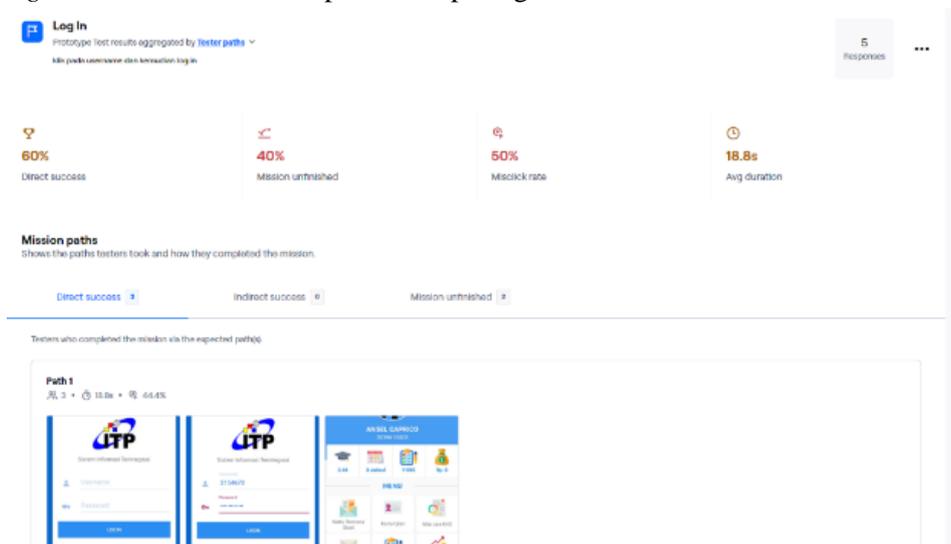
No.	Task	Deskripsi Task
1	Login	User disini diperintahkan untuk login ke aplikasi
2	Buka Kartu Rencana Studi	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Kartu Rencana Studi
3	Buka Kartu Ujian	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Kartu Ujian
4	Buka Nilai dan KHS	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Nilai dan KHS
5	Buka Registrasi KP/PL	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Registrasi KP/PL
6	Buka Tugas Akhir	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Tugas Akhir
7	Buka IPK	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu IPK
8	Buka Alur Matakuliah	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Alur Matakuliah
9	Buka Profil	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Profil
10	Bukan Password	User disini diperintahkan untuk masuk ke menu Password

Pada tahapan kedua yaitu *testing* pada *maze* saat proses pengujian berlangsung, peneliti akan menerima laporan pada *maze* tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi tersebut sesuai yang diberikan pada *task mission* dan deskripsi *mission* seperti di tunjukan pada gambar *task mission* 1 *Usability Testing* dibawah :



Gambar 5. Task mission 1 Usability Testing

Apabila pengguna berhasil mengerjakan *task mission* pertama maka akan berlanjut ke misi berikutnya hingga semua misi diselesaikan dengan baik ataupun tidak. Setelah selesai, data dari hasil *testing untuk task mission* 1 dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 6. Result testing task mission 1

Hasil pengujian yang dihasilkan aplikasi ini berupa statistik yang menarik perhatian berupa angka-angka yang dihasilkan dari tugas-tugas yang dilakukan pengguna, seperti terlihat pada tabel 4

Tabel 4. Statistik Usability

Mission	Misclick Rate	Avg. Duration	Avg. Success	Avg. Bounce
1	50%	18.8 s	60%	40%
2	30%	35.9 s	60%	20%
3	55%	16.3 s	50%	0%
4	40%	10.7 s	50%	0%
5	52%	14.6 s	50%	0%

Mission	Misclick Rate	Avg. Duration	Avg. Success	Avg. Bounce
6	45%	6.7 s	100%	0%
7	14%	5.8 s	100%	0%
8	52%	7.3 s	66%	0%
9	75%	10.9 s	66%	0%
10	52%	9.7 s	66%	0%

Setelah skor *usability* setiap *mission* diperoleh lalu dirata-rata dan mendapatkan hasil akhir skor *usability* sebagai Tabel 5 :

Tabel 5. Skor akhir *usability*

Responden Skor akhir Usability	
5	59

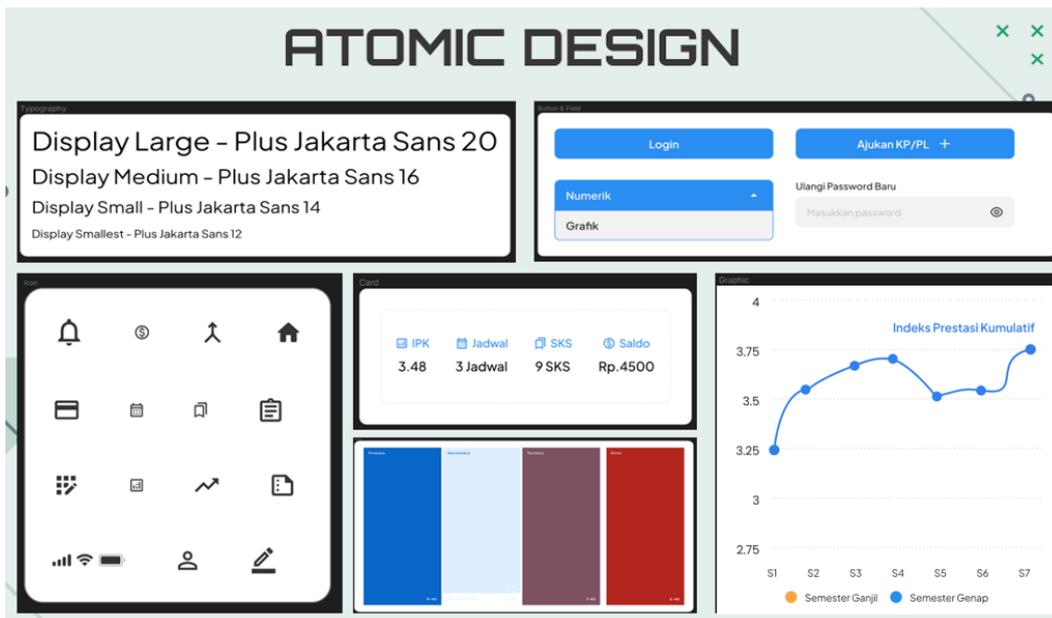
Berdasarkan skor akhir *Usability Testing* pada Tabel 5 aplikasi sisfo ITP Mahasiswa memperoleh skor *usability* sebesar 59, skor tersebut menunjukkan bahwasanya aplikasi sisfo ITP Mahasiswa memiliki nilai *usability* pada kategori F berdasarkan mutu nilai skor SUS. Keuntungan penggunaan *Usability Testing* terletak pada kemampuannya mengidentifikasi secara langsung hambatan dan kesulitan pada desain antarmuka. Dengan melibatkan pengguna, penelitian ini memperoleh wawasan mendalam tentang masalah yang dihadapi pengguna dalam penggunaan aplikasi. *Usability Testing* juga memberikan dasar kualitatif untuk memahami persepsi dan preferensi pengguna, memastikan perbaikan yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan pengguna aktual.

Penerapan kedua metode memberikan keuntungan komplementer. SUS memberikan pandangan umum tentang kepuasan pengguna secara cepat dan efisien, sementara *Usability Testing* memberikan pemahaman mendalam dan spesifik. Identifikasi masalah UI/UX yang terperinci dan rekomendasi yang tepat sasaran menjadi dampak signifikan. Kecepatan, efisiensi, validitas, dan reliabilitas keduanya memberikan keunggulan dibandingkan metode alternatif.

Perbandingan menunjukkan kecepatan dan efisiensi SUS dan *Usability Testing*, dengan validitas dan reliabilitas yang membuatnya pilihan dapat diandalkan. Keberhasilan metode ini terletak pada kemampuannya memberikan rekomendasi implementasi dan mendukung perbaikan berkelanjutan pada UI/UX aplikasi. Sehingga, penerapan SUS dan *Usability Testing* memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas UI/UX Aplikasi Sistem Informasi ITP Mahasiswa sebagai pendekatan evaluasi yang holistik dan efektif.

3. Rekomendasi *Prototype*

Berdasarkan hasil analisis skor *System Usability Score* (SUS) pada aplikasi sisfo *mobile* ITP Mahasiswa yang mendapatkan skor 59 dan skor 59 dari hasil pengujian *Usability Testing* (UT) dengan berdasarkan mutu nilai skor SUS, aplikasi *mobile* sisfo ITP Mahasiswa mendapatkan kategori F dengan *adjective* Ok yang termasuk kedalam skor dibawah standar yaitu 68, peneliti memutuskan untuk melakukan perbaikan pada sisfo ITP dengan memberikan *prototype* yang dibuat menggunakan metode *atomic design* dengan memecah desain menjadi elemen-elemen yang lebih kecil seperti *atoms, molecules, organisms, templates, dan pages*. Kemudian diterepakan pada *design prototype* yang dimulai dari *typography, icon, button & field, card, graphic, color* (Nelianli Yan Jaya, 2022) seperti pada gambar dibawah :



Gambar 7 Komponen *atomic design* prototype Sistem Informasi ITP Mahasiswa

Dengan menggunakan kodingan Phyton untuk menghitung nilai terendah untuk setiap kolom dalam kuisisioner SUS, dan kemudian mencetak nama-nama kolom yang memiliki nilai terendah ke layar. Hasil yang ditampilkan oleh kodingan tersebut seperti ditunjukkan pada gambar hasil kodingan nilai terendah berikut :

```
[2] import pandas as pd

# Membaca data dari file Excel
df = pd.read_excel('/content/sus_data.xlsx')

# Menghitung nilai terendah untuk setiap kolom (pertanyaan) kuisisioner SUS
nilai_terendah = df.iloc[:, 2:12].min()

# Menemukan nama kolom-kolom dengan nilai terendah
kolom_terendah = nilai_terendah[nilai_terendah == nilai_terendah.min()].index.tolist()

print('Kolom-kolom dengan nilai terendah:', kolom_terendah)
```

Kolom-kolom dengan nilai terendah: ['Pertanyaan 2', 'Pertanyaan 4', 'Pertanyaan 10']

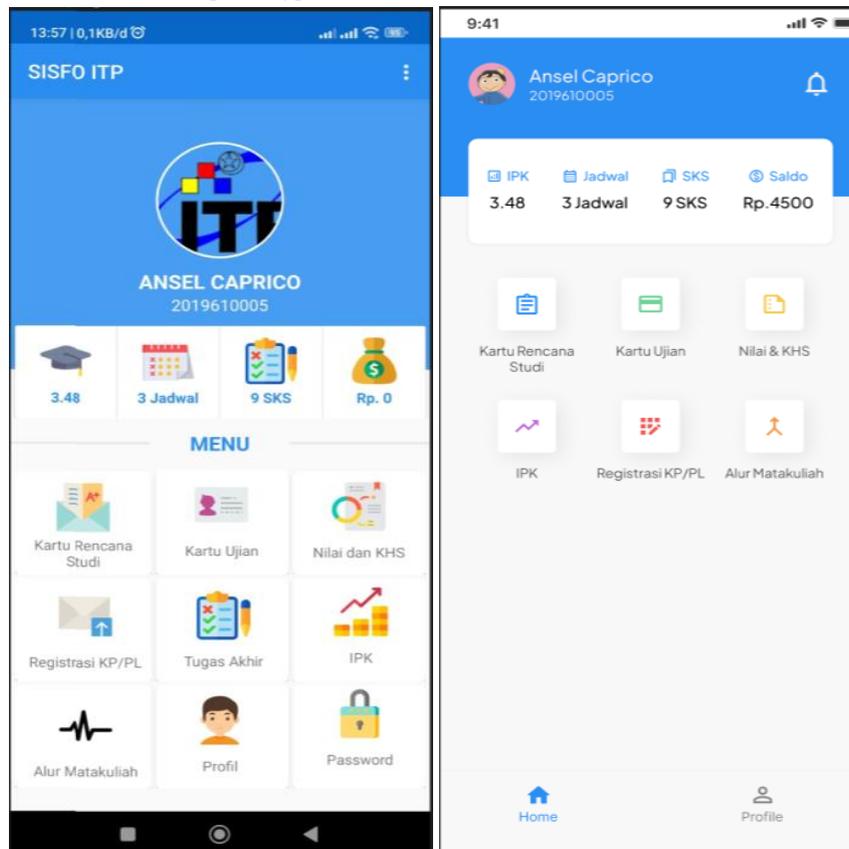
Gambar 8 Hasil kodingan nilai terendah

Dari hasil kodingan tersebut didapatkan nilai terendah ada pada pertanyaan 2, pertanyaan 4 dan pertanyaan 10 dengan isi pertanyaan yang mencakup beberapa dari 5 aspek utama *user experience*, yaitu: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Dari tiap pertanyaan kuisisioner SUS yang mendapatkan nilai

terendah adalah indikator *learnability* sehingga perbaikan akan difokuskan kepada *learnability* aplikasi *mobile* Sisfo ITP Mahasiswa, didasari juga dengan hasil pengujian *Usability Testing* yang menunjukkan banyaknya *miss click* dan gagal dalam *task mission* pada aplikasi *mobile* Sisfo ITP Mahasiswa dan kemudian di

perbaiki pada rekomendasi *prototype* UI/UX yang dibuat menggunakan aplikasi Figma, Untuk rekomendasi desain *prototype* dan

perbandingan dengan desain yang lama dapat dilihat pada gambar rekomendasi *prototype* berikut :



(a)

(b)

Gambar 9 (a) Halaman menu utama (b) rekomendasi halaman menu utama

Berdasarkan pada hasil nilai pertanyaan terendah, yaitu pertanyaan ke 2 yang memiliki indikator *learnability* dengan isi pertanyaan “Saya merasa aplikasi *mobile* Sisfo ITP – Mahasiswa terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih simple”. Masalah dari desain Sisfo ITP Mahasiswa pada gambar (a) berupa tampilan menu aplikasi terlalu rumit karena pembagian menu yang terlalu menyatu dengan bagian *card* informasi sehingga sering menimbulkan *miss click*, kemudian rekomendasi desain yang penulis berikan pada gambar (b) adalah membuat tampilan menu jadi lebih simple dan memisahkan menu *profil* dengan menu utama serta membuat ikon pada menu menjadi lebih minimalis.

Setelah itu juga dilakukan pengujian *Usability Testing* (UT) pada *prototype* sisfo ITP Mahasiswa menggunakan *maze* yang dilakukan oleh 5 responden sebelumnya yang melakukan pengujian aplikasi *mobile* sisfo ITP Mahasiswa dengan 6 *task mission* yang dikerjakan oleh responden dan Setelah 5 responden melakukan pengujian *Usability Testing* pada aplikasi *prototype* sisfo ITP Mahasiswa, maka akan muncul hasil pengujian yang ditampilkan oleh *maze* yang dapat dilihat pada gambar *result task mission* 1 *prototype* dibawah :

- Engineering and Multimedia), vol. 6, no. 1, pp. 10–17, doi: 10.20895/jasmed.v1i1.1016.
- Fatmawati, A. (2021). Evaluasi Usability pada Learning Management System OpenLearning Menggunakan *System Usability Scale*. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 6(1), 120.
- G. Karnawan, S. Andryana, R. T. Komalasari. (2020). “Penguji User Experience pada Aplikasi ITTPIGracias Menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *Usability Testing*.” *JTMI (Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, doi: 10.26905/jtmi.v6i1.3785.
- Hair, J.F., Money, A.H., Samouel, P. and Page, M. (2007), "Research Methods for Business", Education + Training, Vol. 49 No. 4, pp. 336-337. <https://doi.org/10.1108/et.2007.49.4.336.2>.
- Haryanto, E. C., & Gustalika, M. A. (2023). Penguji User Experience pada Aplikasi ITTP IGracias Menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *Usability Testing*. *JASMED: Journal of Software Engineering and Multimedia*, 1(1), 1–8.
- Indotelko, “Pertumbuhan pasar aplikasi mobile di Indonesia sangat signifikan,” (2020). <https://www.indotelko.com/read/1608100220/pertumbuhan-pasar-plikasi-mobile-di-indonesia-sangat-signifikan> (accessed Jan. 01, 2021).
- M. L. Nuriman, N. Mayesti. (2020). “Evaluasi Ketergunaan Website Perpustakaan Universitas Indonesia Menggubnakan *System Usability Scale*.” *BACA (Jurnal Dokumentasi dan Informasi)*, vol. 41, no. 2, pp. 253–269, doi: <https://doi.org/10.14203/j.baca.v41i2.622>.
- Manik, V. (2021). *Evaluasi Usability pada Aplikasi Mobile ACC. ONE menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- N Sugihartono, T., & Rian Chrisna Putra, R. (2020). Analisis Kepuasan Pengguna Menggunakan Technology Acceptance Model pada Sistem Pelayanan Publik. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97-105. <https://doi.org/10.33372/stn.v6i2.651>.
- Nelianli Yan Jaya, M. Agustian Reyza Novris, & Junadhi. (2022). Penerapan Metode Design Sprint Dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Pengingat Sarapan. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 8(2), 152-161. <https://doi.org/10.33372/stn.v8i2.892>.
- Novialdi T, Reski Mai Candra, Muhammad Affandes, & Pizaini. (2023). Desain Aplikasi Pencarian Jasa Fotografer (Capturar) dengan Menggunakan Metode Lean UX. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 9(1), 32-43. <https://doi.org/10.33372/stn.v9i1.93>.
- Pradipta, I. D. B. P. E., Sariyasa, S., & Lasmawan, I. W. (2020). PENGEMBANGAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN LITERASI MATEMATIKA PADA MATERI GEOMETRI SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 10(1), 21–30.
- Sabandar, V. P., & Santoso, H. B. (2018). Evaluasi Aplikasi Media Pembelajaran Statistika Dasar Menggunakan Metode *Usability Testing*. *Teknika*, 7(1), 50–59.
- Sari, W. U. (2019). Analisis Usability Pada Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Riau Menggunakan Metode *System Usability Scale* (SUS). *Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim*.
- Sidik, A. (2018). Penggunaan *System Usability Scale* (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(2), 83. <https://doi.org/10.31602/tji.v9i2.1371>.
- Wahyuningrum, T. (2021). *Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak*. Deepublish.