

## **Pengembangan Antarmuka Pengguna (*User Interface*) Sistem Pengelolaan Beasiswa Berbasis *Website* dengan Pendekatan *Cognitive Walkthrough***

Selviana Tasya<sup>1</sup>, Dwipo Setyantoro<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Universitas Siber Indonesia, Jakarta  
[Selvianatasya018@gmail.com](mailto:Selvianatasya018@gmail.com)<sup>1</sup>, [dwipo@cyber-univ.ac.id](mailto:dwipo@cyber-univ.ac.id)<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Antarmuka pengguna (*User Interface*) yang efektif sangat penting dalam sistem pengelolaan beasiswa berbasis website untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik dan aksesibilitas informasi yang mudah. Namun, masih banyak pengguna yang mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem yang ada. Sehingga diperlukan tampilan yang lebih baik lagi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan melakukan perbaikan antarmuka pengguna dalam sistem pengelolaan beasiswa dengan menggunakan pendekatan *Cognitive Walkthrough*. Pendekatan *Cognitive Walkthrough* digunakan untuk mengidentifikasi masalah *usability* pada antarmuka pengguna. *Prototype* desain solusi kemudian diuji melalui *usability testing* dengan 7 orang evaluator dan 5 skenario tugas yang berbeda menggunakan maze. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh evaluator dapat menyelesaikan skenario tugas dengan kategori 1 (tidak ada masalah), meskipun ada empat evaluator yang mengalami masalah minor pada skenario tugas 1 dan 2. Evaluator sedikit bingung saat mencari informasi persyaratan terbaru dan penggunaan *button* yang kurang efektif. Dengan mengimplementasikan perbaikan yang diusulkan berdasarkan temuan dari *Cognitive Walkthrough*, antarmuka pengguna dalam sistem pengelolaan beasiswa dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses informasi yang diperlukan.

**Kata Kunci:** Antarmuka Pengguna, Sistem Pengelolaan Beasiswa, *Cognitive Walkthrough*, *Usability Testing*

### **ABSTRACT**

*An effective user interface (UI) is crucial in a web-based scholarship management system to ensure a good user experience and easy accessibility to information. However, many users still encounter difficulties using the existing system, necessitating a better design. This study aims to evaluate and improve the user interface of the scholarship management system using the Cognitive Walkthrough approach. The Cognitive Walkthrough approach is used to identify usability issues in the user interface. A prototype of the design solution was then tested through usability testing involving seven evaluators and five different task scenarios using Maze. The results show that all evaluators were able to complete the task scenarios with a category 1 rating (no issues), although four evaluators*

*experienced minor issues in task scenarios 1 and 2. Evaluators were slightly confused when searching for the latest requirements information and the ineffective use of buttons. By implementing the suggested improvements based on the findings from the Cognitive Walkthrough, the user interface in the scholarship management system can be significantly enhanced, facilitating users in accessing the required information.*

*Key Word: User Interface, Scholarship Management System, Cognitive Walkthrough, Usability Testing*

## 1. PENDAHULUAN

Institusi ABC, sebagai lembaga pendidikan dan pelatihan yang memiliki pengaruh signifikan, memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas di Indonesia. Institusi ini berkomitmen untuk menyediakan pendidikan dan pelatihan yang relevan dengan kebutuhan industri, termasuk sektor keuangan. Salah satu inisiatif yang dilakukan oleh Institusi ABC untuk mendukung pengembangan SDM adalah program beasiswa tugas belajar bagi karyawan. Program ini dirancang untuk memberikan kesempatan kepada karyawan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam lingkungan kerja mereka.

Namun, implementasi program beasiswa ini dihadapkan pada sejumlah tantangan. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya sentralisasi informasi dalam sistem pengelolaan beasiswa yang digunakan. Saat ini, Institusi ABC mengandalkan beberapa sistem

yang terpisah untuk berbagai aspek pengelolaan beasiswa, yang sering kali menyebabkan kesulitan dalam memantau proses secara keseluruhan dan memastikan efisiensi operasional. Selain itu, tampilan antarmuka pengguna (UI) dari sistem yang ada tidak *user-friendly* dan intuitif, yang dapat menghambat aksesibilitas informasi dan kelancaran proses aplikasi beasiswa.

Dalam rangka mengatasi masalah-masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi ulang *User Interface* sistem pengelolaan beasiswa di Institusi ABC menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*. Metode ini akan membantu dalam menilai dan meningkatkan *usability* dari antarmuka sistem, memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah menyelesaikan tugas-tugas yang diperlukan tanpa mengalami hambatan berarti. Fokus utama penelitian ini adalah untuk menciptakan *user interface* yang lebih *user-friendly*, efisien, dan saling terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan program beasiswa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi Institusi ABC dan menjadi gambaran tentang penerapan metode *cognitive walkthrough* dalam pengembangan website khususnya pada sistem pengelolaan beasiswa dengan hasil akhir *high-fidelity prototype*.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 User Interface

*User Interface* (UI) adalah elemen kunci dalam proses desain yang berkaitan dengan tampilan visual produk, seperti *website*, perangkat lunak, atau perangkat keras yang dapat dilihat dan digunakan oleh pengguna. *User Interface* (UI) bertujuan untuk meningkatkan fungsionalitas dan pengalaman pengguna dengan mencakup segala aspek terkait tampilan, seperti tata letak, warna, grafis, ikon, dan elemen visual lainnya. Ini memungkinkan pengguna berinteraksi dengan produk atau layanan tersebut melalui *input* dan *output* yang spesifik (Mubarok et al., 2022).

### 2.2 User Experience

Pengalaman pengguna atau yang lebih dikenal dengan istilah *User Experience* (UX) merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan desain industrial, desain grafis, ilmu komputer. Psikologi, bisnis, serta riset yang dipadukan guna menghasilkan pengalaman pengguna (Morris,2022).

*User Experience* yang baik dapat dipengaruhi dengan *user interface* yang baik, sehingga produk atau layanan yang ditawarkan menjadi menarik dan minat pengguna bertambah untuk menggunakan produk atau layanan yang ditawarkan. *User Experience* memiliki beberapa prinsip *design* diantaranya:

#### 1. Keterandalan (*Reliability*):

Keterandalan adalah pentingnya suatu produk atau layanan untuk beroperasi secara konsisten dan dapat diandalkan. Pengguna mengharapkan produk berfungsi sesuai harapan setiap kali digunakan. Masalah seperti *bug*, *crash*, atau ketidakstabilan dapat mengganggu pengalaman pengguna dan mengurangi kepercayaan terhadap produk maupun layanan.

#### 2. Kebergunaan (*Usability*):

Kebergunaan menekankan pada kemudahan penggunaan produk atau layanan. Desain harus intuitif dan mudah dipahami tanpa ada hambatan yang tidak perlu. Hal ini mencakup tata letak yang jelas, ikon yang mudah dimengerti, dan panduan yang membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan tanpa kebingungan.

#### 3. Aksesibilitas (*Accessibility*):

Aksesibilitas mengacu pada kemampuan suatu produk atau

layanan untuk diakses dan digunakan oleh semua orang, termasuk mereka yang mungkin memiliki tantangan fisik atau kognitif. Ini mencakup teks yang mudah dibaca, navigasi yang dapat diakses melalui pembaca layar, dan kontras yang memadai untuk pengguna dengan masalah penglihatan.

4. **Konsistensi (*Consistency*):**  
Konsistensi melibatkan penggunaan elemen desain yang seragam di seluruh produk atau layanan. Ini termasuk tata letak yang konsisten, penggunaan ikon yang sama, penggunaan terminologi yang tepat, dan perilaku yang serupa dari elemen interaktif. Konsistensi membantu pengguna memahami cara berinteraksi dengan produk secara konsisten, mengurangi kebingungan, dan mempercepat pembelajaran.
5. **Efisiensi (*Efficiency*):**  
Efisiensi berkaitan dengan seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan produk atau layanan. Antarmuka harus dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan sedikit

usaha dan dalam waktu yang singkat.

6. **Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction*):**  
Kepuasan pengguna mencakup respon emosional dan kesan pengguna terhadap pengalaman yang mereka alami pada saat menggunakan suatu produk atau layanan. Hal ini berkaitan dengan bagaimana pengalaman pengguna pada saat menggunakan sebuah *website* atau situs internet.

### **2.3 Cognitive Walkthrough**

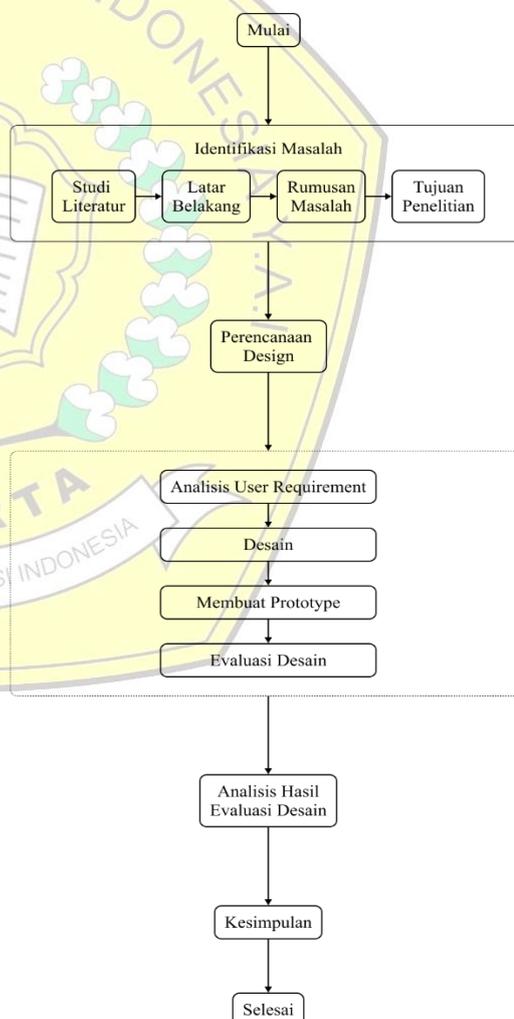
*Cognitive walkthrough* adalah metode pengujian usability yang dapat memberikan prediksi kemudahan pengguna dalam mengerjakan skenario tugas yang diberikan pada pemakaian sistem komputer (Gianina Tileng, 2021). Metode ini mengharuskan penulis untuk mengamati aktivitas evaluator saat menjalankan skenario tugas yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menilai seberapa mudah sistem dapat dipahami dan digunakan. Dalam proses ini, evaluator perlu mengerjakan beberapa skenario tugas untuk diselesaikan. Berikut gambaran dari skenario tugas yang akan dilakukan oleh evaluator sistem pengelolaan beasiswa:

**Tabel 1 Skenario Tugas**

Skenario Tugas (ST)	Tujuan	Jumlah Tahapan
ST 1	Masuk ke <i>platform</i> pengelolaan beasiswa dan memilih beasiswa untuk melihat persyaratan dan tenggat waktu.	6
ST 2	Melihat daftar beasiswa untuk beasiswa Program Gelar/Non Gelar.	8
ST 3	Membaca pers dan media terbaru seputar beasiswa dan kegiatan akademik.	4
ST 4	Melihat cerita dan testimoni alumni yang terpilih menjadi peserta beasiswa.	4
ST 5	Melihat FAQ tentang proses aplikasi beasiswa.	4

### 3. METODOLOGI

Metodologi menjelaskan tahapan penelitian evaluasi dan perbaikan antar muka sistem pengelolaan beasiswa dengan pendekatan kualitatif yang menggunakan metode *cognitive walkthrough*. Penelitian ini akan menggunakan 7 (tujuh) orang sebagai evaluator yang akan mengerjakan 5 (lima) skenario tugas. Pada gambar 1 dijelaskan setiap tahap dalam proses penyusunan penelitian dari awal sampai akhir.



**Gambar 1 Metodologi Penelitian**

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Tahap Persiapan

Dalam tahapan ini dilakukan identifikasi dan pemahaman mengenai kondisi dan masalah yang dihadapi pengguna saat menggunakan sistem, kemudian memilih tugas-tugas yang akan dievaluasi. Deskripsi rinci tentang karakteristik dari 7 (tujuh) evaluator untuk mengumpulkan informasi mengenai siapa evaluator, latar belakang evaluator dan pengalaman evaluator, diikuti dengan penjelasan lengkap tentang antarmuka yang akan diuji. Selain itu juga dilakukan identifikasi untuk mengetahui perangkat keras, perangkat lunak dan sistem yang digunakan evaluator.

#### 4.1.1 Identifikasi Kondisi dan Masalah

Identifikasi kondisi dan masalah yang dihadapi oleh evaluator bertujuan untuk memahami dan menganalisis kebutuhan evaluator secara mendalam. Data untuk tujuan ini dikumpulkan melalui wawancara terstruktur mengenai sistem pengelolaan beasiswa dengan evaluator. Proses wawancara ini dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh relevan dan terarah, sehingga dapat menghasilkan data yang akurat dan bermanfaat. Dengan wawancara yang sistematis dan evaluasi yang cermat, data yang dikumpulkan dapat memberikan wawasan yang lebih jelas tentang

tantangan dan kebutuhan evaluator dalam penggunaan sistem tersebut.

#### 4.1.2 Spesifikasi Kebutuhan

Dalam tahap ini, spesifikasi kebutuhan yang diperoleh dari hasil wawancara dikategorikan untuk mengidentifikasi titik-titik kesulitan (*pain points*), kebutuhan pengguna (*delights*), dan solusi yang disarankan. Pada tahap ini evaluator menemukan permasalahan yang akan menjadi dasar dalam tahap desain solusi, Hasil identifikasi masalah ditemukan permasalahan pada sistem pengelolaan beasiswa yang terdiri dari:

1. Kurangnya Sentralisasi Informasi

Informasi beasiswa sering kali tersebar di berbagai sumber yang berbeda dan tidak terpusat dalam satu *platform* yang mudah diakses

2. Ketidakjelasan Proses Pengajuan

Proses dan prosedur pengajuan beasiswa tidak terdokumentasi dengan baik dan sulit diikuti. Sehingga pegawai kesulitan memahami langkah-langkah yang harus diambil untuk mengajukan beasiswa.

3. Keterbatasan Akses Informasi terbaru

Informasi mengenai beasiswa tidak diperbarui secara berkala, sehingga pegawai tidak mendapatkan informasi terkini tentang peluang beasiswa yang tersedia.

4. **Minimnya Dukungan dan Bantuan**  
Tidak adanya dukungan atau bantuan yang memadai bagi pegawai yang ingin mengajukan beasiswa. Sehingga pegawai merasa kesulitan saat ingin melakukan pendaftaran atau melengkapi persyaratan, karena tidak ada tempat untuk mencari bantuan atau klarifikasi.
5. **Keterbatasan Informasi Kriteria dan Persyaratan**  
Informasi tentang kriteria dan persyaratan beasiswa tidak dijelaskan dengan jelas. Sehingga pegawai tidak yakin apakah mereka memenuhi syarat untuk mengajukan beasiswa.
6. **Kurangnya Media dan Berita tentang Beasiswa**  
Informasi mengenai beasiswa jarang dipublikasikan di media internal institusi seperti buletin, email, atau portal berita institusi.
7. **Minimnya Cerita dan Testimoni Alumni**  
Tidak adanya *platform* atau media yang berbagi cerita sukses dan testimoni dari alumni penerima beasiswa.

warna, ikon, ilustrasi dan elemen-elemen lainnya. Pada penelitian ini menggunakan *style guide* Material *Design* untuk menjaga konsistensi visual dalam desain solusi.

#### 4.2.2 Arsitektur Informasi

Arsitektur Informasi digunakan untuk pengorganisasian dan penyajian informasi dalam sistem atau *platform* dengan tujuan untuk mempermudah akses dan navigasi bagi pengguna. Arsitektur informasi ini mencakup perancangan struktur konten, pengaturan kategori dan label, serta pembuatan alur navigasi yang lebih memudahkan pengguna.

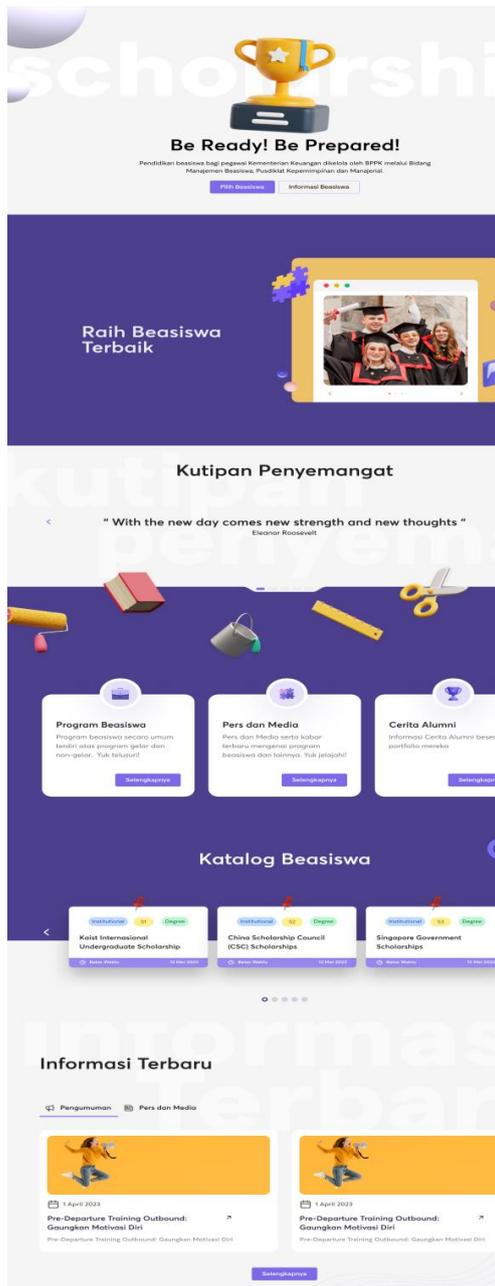
#### 4.2.3 Final Design (Prototype)

Pada desain akhir, yang sering disebut sebagai desain solusi, dilakukan perancangan desain baru. Tahap ini melibatkan pembuatan desain rekomendasi perbaikan berdasarkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi pada sistem pengelolaan sebelumnya (tahap 1). Hasil akhir dari tahap ini adalah pembuatan prototipe yang bertujuan untuk meningkatkan interaksi antara produk dan pengguna.

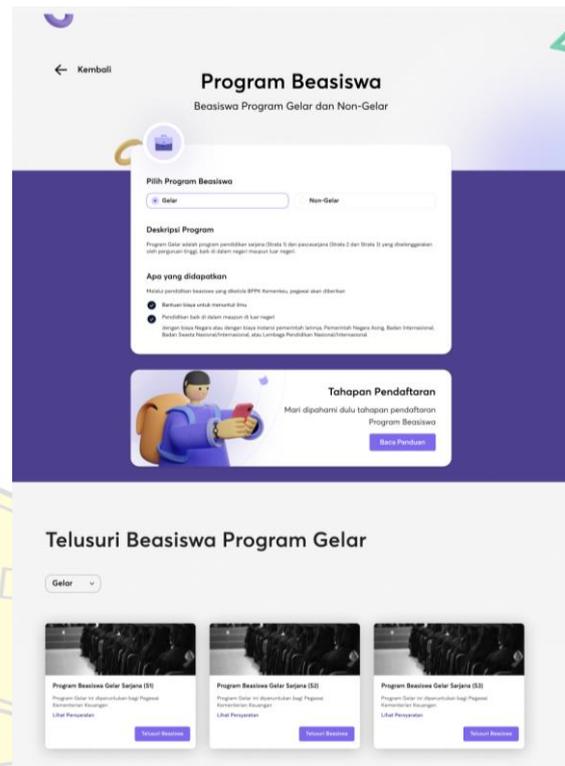
## 4.2 Desain Solusi

### 4.2.1 Style Guide

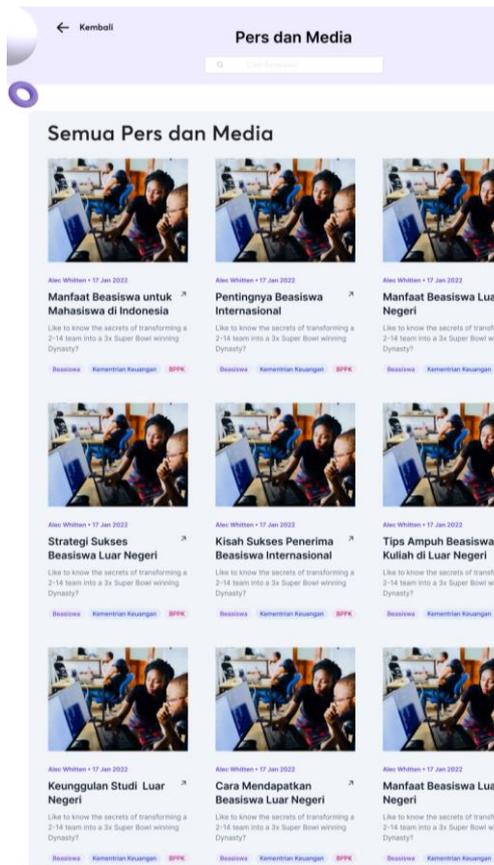
*Style Guide* merupakan aturan yang menggambarkan prinsip-prinsip desain seperti tipografi, tata letak,



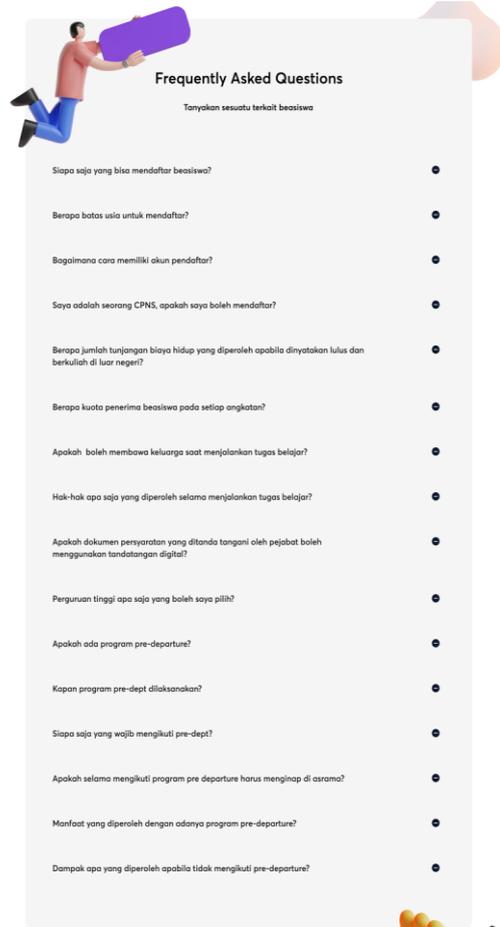
Gambar 2 Halaman Beranda



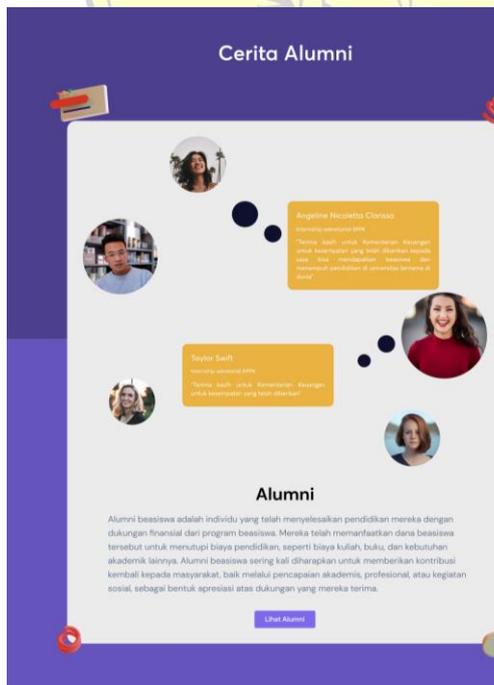
Gambar 3 Halaman Informasi Beasiswa



Gambar 4 Halaman Pers dan Media



Gambar 6 Halaman FAQ



Gambar 5 Halaman Cerita Alumni

### 4.3 Tahap Analisis

Pada tahap ini, evaluasi dilakukan kembali untuk memastikan apakah perubahan dan perbaikan yang telah diterapkan berdasarkan hasil identifikasi masalah sebelumnya telah efektif. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi masalah baru yang mungkin muncul setelah adanya perbaikan.

#### 4.3.1 Hasil Evaluasi

Menggunakan *tools* Maze untuk menguji *prototype* desain solusi dengan 7 (tujuh) evaluator, masing-

masing menguji *prototype* melalui 5 (lima) skenario tugas berbeda. Berikut ringkasan hasil pengujian tersebut:

**Tabel 2 Hasil Evaluasi Desain**

Skenario Tugas (ST)	Tujuan	Evaluator						
		1	2	3	4	5	6	7
ST 1	Masuk ke <i>platform</i> pengelolaan beasiswa dan memilih beasiswa untuk melihat persyaratan dan tenggat waktu.	2	1	1	1	1	2	1
ST 2	Melihat daftar beasiswa untuk beasiswa Program Gelar/Non Gelar.	1	1	2	1	1	1	2
ST 3	Membaca pers dan media terbaru seputar beasiswa dan kegiatan akademik.	1	1	1	1	1	1	1
ST 4	Melihat cerita dan testimoni alumni yang terpilih menjadi peserta beasiswa.	1	1	1	1	1	1	1
ST 5	Melihat FAQ tentang proses aplikasi beasiswa.	1	1	1	1	1	1	1

- 1 = Tidak terdapat masalah
- 2 = Terdapat masalah minor
- 3 = Terdapat masalah mayor
- 4 = Gagal/Menyerah

Berdasarkan tabel hasil pengujian, terlihat bahwa seluruh evaluator berhasil menyelesaikan skenario tugas yang diberikan dengan kategori 1, yang menunjukkan bahwa

tidak ada masalah signifikan dalam penyelesaian tugas-tugas tersebut. Meskipun demikian, terdapat 4 (empat) evaluator yang mengalami masalah minor dalam menyelesaikan skenario tugas 1 dan 2. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun secara keseluruhan desain solusi memiliki tingkat *usability* yang baik, masih terdapat beberapa area yang memerlukan perbaikan untuk memastikan semua pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan lebih mudah dan tanpa hambatan. Detail Permasalahan Minor:

1. Skenario Tugas 1: terdapat satu evaluator mengalami sedikit kebingungan ketika mencari informasi beasiswa terbaru. Kebingungan ini disebabkan oleh navigasi yang kurang jelas dan tampilan informasi yang kurang informatif.
2. Skenario Tugas 2: terdapat dua evaluator yang mengalami sedikit kebingungan saat ingin melakukan pendaftaran pada salah satu beasiswa. Masalah ini muncul karena informasi tersebut mungkin tidak mudah diakses atau tidak ditampilkan dengan cara yang mudah dimengerti.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengem-bangkan prototipe *High Fidelity* untuk sistem pengelolaan beasiswa menggunakan pendekatan

*Cognitive Walkthrough*. Melalui dua tahap utama, yaitu persiapan dan analisis, masalah usability pada antarmuka pengguna yang ada berhasil diidentifikasi dan diselesaikan dengan mengembangkan prototipe desain solusi. Evaluasi dengan tujuh evaluator menunjukkan tingkat keberhasilan yang baik, meskipun beberapa masalah minor terkait navigasi dan visibilitas tombol ditemukan. Secara keseluruhan, desain solusi dinilai *user-friendly* dan efektif, namun masih diperlukan perbaikan pada struktur informasi, navigasi, dan visibilitas tombol untuk lebih meningkatkan pengalaman pengguna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 99Design Team (2021). What is UX ? and why is it important ?. Retrieved from : <https://99designs.com/blog/web-digital/what-is-ux/>
- Bappenas (2019). *Musrenbangnas RPJMN 2020-2024: Indonesia Lanjutkan Pembangunan Infrastruktur Untuk Modal Persaingan Global*. Retrieved from [www.bappenas.go.id](http://www.bappenas.go.id)
- Gianina Tileng, K. (2021). Usability Testing Pada Aplikasi Zoom Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*. Retrieved from <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Huda, A.S. (2021). Evaluasi Usabilitas Sebuah Situs Web Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*
- Lestari, K. K. (2023). Pengujian Usability Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough (CW) dan System Usability Scale (SUS) Terhadap Aplikasi My Yogya. *Simtek Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*.
- Maulana, M. G. (2020) Perancangan dan Evaluasi UI/UX Aplikasi E-Learning Berbasis Gamification Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough. *SPECTA Journal of Technology*.
- Morris, P. J. (2021). Enhancing Industrial Design Education with User Experience Design the Origin And Efficacy Of A Multidisciplinary Ux Design Minor.
- Mubarok, A. Z. (2022). Perancangan User Interface/User Experience Pada Aplikasi Baby Spa Berbasis Mobile Untuk User Customer Dan Terapis Menggunakan Metode User Centered Design. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 6368–6380.
- Perdana, C. P. (2023). Desain UI/UX Aplikasi “MENTAL HELP” Menggunakan Metode Design Thinking, Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale.
- Pratama, I. (2023). Perancangan Design UI/UX E-commerce TRINITY Berbasis Website Dengan Pendekatan Design Thinking. *Journal of Emerging*

*Information System and Business Intelligence (JEISBI), 4 (1), 50-61.*

Pratama, W. S. (2023). Perancangan Design UI/UX E-Commerce TRINITY Berbasis Website Dengan Pendekatan Design Thinking. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI), 50-61).*

Rachmaniah, R. F. (2022). Pengujian Usabilitas dengan Cognitive Walkthrough untuk Mengevaluasi Aplikasi Transaksi Distribusi Cabai Berbasis Blockchain. *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika.*

Statistik, B. P. (2024). *Indeks Pembangunan Manusia 2023.* Retrieved from [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id).

Sugiarto, E. C. (2019). *Pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM) Menuju Indonesia Unggul.* Retrieved from [setneg.go.id](http://setneg.go.id) : <https://setneg.go.id/>

Surentu, Y. Z. (2020). Pentingnya website sebagai media informasi destinasi wisata di dinas kebudayaan dan pariwisata kabupaten Minahasa. *Acta Diurna komunikasi, 2(4).*