

***Application of Design Thinking Method to Design UI/UX  
Mobile Academic Information System at the Abu Bakar  
Group Foundation***

**Pengaplikasian Metode Design Thinking pada Design UI/UX  
Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile di Yayasan  
Abu Bakar Group**

**Misherinastasia Hesty Ariani<sup>1\*</sup>, Ellen Proborini<sup>2</sup>, Ryan Yunus<sup>3</sup>**

Prodi Informatika Sekolah Tinggi Teknik Pati, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

e-mail: arianiarin99@gmail.com<sup>1</sup>, ellena@sttp.ac.id<sup>2</sup>, ryandinus@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstract** *Abu Bakar Group is an educational foundation in Pati Regency which was founded in 1999. This foundation manages Integrated Islamic Kindergarten (TKIT), Integrated Islamic Play Group (KBIT), Integrated Islamic Elementary School (SDIT), and Integrated Islamic Middle School (SMPIT) Insan Mulia. The vision of the foundation is to be a driver in the mastery of science and technology based on Islamic values. One effort to realize this vision is the development of an academic information system (Sisko) that can be accessed by parents or guardians of students. This study carries out the design and creation of UI/UX Sisko Application with the Design Thinking method, which involves users in the process of thinking and problem solving. Application test results show respondents' satisfaction of 71 with a good scale. While the expert validator uses the HE method for the Sisko application design testing and gets an average value of 0.69 which, if rounded has a value of 1 or is in the Cosmetic Problem category or problems that do not affect user comfort. Repair is not really needed if the time owned is limited.*

**Keywords:** *UI/UX, Design Thinking, Academic Information System, Mobile*

**Abstrak** Abu Bakar Group merupakan yayasan pendidikan di Kabupaten Pati yang didirikan pada tahun 1999. Yayasan ini mengelola Taman Kanak-kanak Islam Terpadu (TKIT), Kelompok Bermain Islam Terpadu (KBIT), SD Islam Terpadu (SDIT), dan Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Insan Mulia. Visi yayasan adalah menjadi penggerak dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan nilai-nilai Islam. Salah satu upaya untuk mewujudkan visi tersebut adalah pengembangan Sistem Informasi Akademik (Sisko) yang dapat diakses oleh orang tua atau wali murid. Penelitian ini melakukan perancangan dan pembuatan UI/UX aplikasi Sisko dengan metode *design thinking*, yang melibatkan pengguna dalam proses berpikir dan penyelesaian masalah. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan kepuasan responden sebesar 71 dengan skala *Good*. Sedangkan validator ahli menggunakan metode HE untuk pengujian desain aplikasi Sisko dan mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 0,69 yang jika dibulatkan memiliki nilai 1 atau masuk kategori *cosmetic problem* atau masalah yang tidak mempengaruhi kenyamanan pengguna. Perbaikan tidak terlalu dibutuhkan jika waktu yang dimiliki terbatas

**Kata Kunci:** *UI/UX, Design Thinking, Sistem Informasi Akademik, Mobile*

## PENDAHULUAN

Abu Bakar Group merupakan sebuah yayasan pendidikan di Kabupaten Pati yang didirikan pada tahun 1999 dengan Taman Kanak-kanak Islam Terpadu (TKIT), diikuti oleh Kelompok Bermain (Playgroup) Islam Terpadu (KBIT) dan SD Islam Terpadu (SDIT) pada tahun 2002, serta Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Insan Mulia pada tahun 2008. Visi yayasan ini adalah menjadi penggerak dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi berdasarkan nilai-nilai Islam, termasuk pengembangan Sistem Informasi Akademik untuk memantau perkembangan anak di sekolah.

Saat ini, Sistem Informasi Akademik di Abu Bakar Group hanya dapat diakses oleh Tata Usaha yayasan, sehingga mereka membutuhkan aplikasi berbasis *mobile* yang dapat diakses oleh orang tua atau wali murid. Aplikasi ini akan memberikan informasi tentang berbagai aspek pendidikan, seperti laporan tabungan, nilai, absensi, jadwal pelajaran, agenda kegiatan, dan laporan tagihan pembayaran sekolah setiap bulannya, menggantikan cara manual yang saat ini digunakan. Metode *Design Thinking* digunakan untuk merancang aplikasi ini dengan kriteria tampilan yang menarik dan alur yang mudah digunakan, dengan fokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan pengalaman pengguna [1],[2]. Melalui langkah-langkah seperti *empathize, define, ideate, prototype, dan test*, pengembang aplikasi dapat menciptakan aplikasi yang memiliki grafis, *layout*, warna, bentuk *typography* yang menarik dan juga aksesibilitas yang mudah.

Penelitian sebelumnya tentang evaluasi dan perancangan *UI* untuk meningkatkan *UX* menggunakan metode *Human Centered Design* dan *Heuristic Evaluation* pada aplikasi *Ezyschool* oleh Ikrima Nuha A et al (2019), evaluasi aplikasi *Ezyschool* memperoleh 17 temuan permasalahan pada desain aplikasi awal, sehingga peneliti melakukan perancangan desain solusi aplikasi menggunakan pendekatan *Human Centered Design (HCD)* dan di evaluasi menggunakan metode *Heuristic Evaluation (HE)* sehingga didapat hasil menjadi 7 temuan permasalahan [3]. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Doni Abdul Fatah et al (2022), tentang perancangan antarmuka pengguna Sistem Informasi Akademik berbasis *wireframing* mendapatkan skor *System Usability Scale (SUS)* sebesar 72 dan masuk kedalam *grade B* yang berarti *adjectival* rating Baik [4]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Eryana Wahyu Sulistyio et al (2022), penggunaan metode *Lean UX* diyakini peneliti tepat untuk mengatasi masalah pengalaman *user* dalam menggunakan aplikasi sistem informasi akademik di Universitas Pamulang. Dengan menggunakan 2 metode untuk *usability testing*, *Single Ease Question (SEQ)* dan *User Experience Questionnaire (UEQ)* mendapatkan hasil *excellent* pada lima skala yaitu daya tarik, efisiensi, ketepatan, stimulasi, kebaruan dan mendapatkan *good* pada satu skala yaitu kejelasan [5]. Dalam menerapkan metode *Design Thinking*, penekanan diberikan pada pemahaman yang mendalam terhadap pengguna, ide-ide inovatif, dan pengujian berulang untuk menciptakan solusi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam merancang *UI/UX* aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis *mobile* dengan pendekatan ini, fokus utama adalah pada kebutuhan dan pengalaman pengguna untuk menciptakan desain prototipe yang menarik dan mudah digunakan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di yayasan Abu Bakar Group Pati, yang terletak di Jln. Soewondo, No. 1, Dukuh Sekarkurung, Desa Muktiharjo, Kecamatan Margorejo, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah. Lokasi ini dipilih karena yayasan belum memiliki Sistem Informasi Akademik yang dapat diakses orang tua atau wali murid, dalam pemantauan perkembangan akademik anak-anak serta memudahkan akses informasi tagihan pembayaran sekolah. Penelitian ini menerapkan metode *Design Thinking* untuk merancang aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis *mobile*. Metode *Design Thinking* dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami kebutuhan pengguna secara mendalam, mengidentifikasi masalah yang dihadapi, menciptakan solusi yang relevan, dan menguji desain prototipe yang dihasilkan melalui 5 tahapan yang harus dilaksanakan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test* [6].

### A. *Empathize*

*Empathize* merupakan tahap pertama yang digunakan untuk memahami pengguna dengan mendengarkan dan merasakan kebutuhan mereka [7]. Penelitian ini menggunakan metode seperti wawancara, observasi, dan interaksi langsung dengan pengguna untuk mencapai empati dan mengidentifikasi kebutuhan mereka.

### B. *Define*

Setelah tahap *Empathize*, langkah berikutnya dalam *Design Thinking* adalah *Define*. Tahap *Define* bertujuan untuk merumuskan masalah yang spesifik dan jelas yang dipecahkan dalam proses perancangan [8]. Tahap *Define* melibatkan analisis mendalam terhadap data yang dikumpulkan selama tahap *empathize* untuk mengenali akar permasalahan, bukan hanya gejala atau tanda-tanda.

### C. *Ideate*

Langkah ketiga *Design Thinking* yaitu *ideate*, langkah ini merupakan tahap yang difokuskan untuk menghasilkan ide-ide kreatif dan beragam [9]. Pengumpulan ide-ide kreatif tersebut dapat menggunakan proses *brainstorming* untuk menangani kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi berdasarkan hasil identifikasi di tahap sebelumnya.

### D. *Prototype*

Mengimplementasikan ide yang sudah didapat menjadi sebuah *prototype* atau produk yang dapat diuji coba [7]. *Prototype* merupakan representasi kasar dari solusi yang mungkin dan tujuannya adalah untuk memvalidasi konsep.

### E. *Test*

Tujuan tahap ini yaitu untuk menguji *prototype* yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya pada pengguna atau pemangku kepentingan yang relevan [10]. Tahap ini merupakan tahap penting untuk mengumpulkan *feedback* yang membantu memvalidasi solusi, mengidentifikasi kelemahan, dan membuat perbaikan yang diperlukan sebelum mengimplementasikan solusi secara luas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian ini mengikuti langkah – langkah proses *Design Thinking*. Berikut hasil penelitian sesuai dengan tahap *design thinking*.

### 1. Tahap *Empathize*

Tahap awal dalam *Design Thinking*, yaitu *empathize*, digunakan peneliti untuk memahami calon pengguna melalui penyebaran kuesioner *online* dan wawancara. Kuesioner tersebut ditujukan kepada orang tua atau wali murid di Abu Bakar Group untuk mendapatkan *insight* yang diperlukan dalam perancangan *UI/UX* aplikasi Sisko. Pertanyaan kuesioner dan wawancara didasarkan pada permasalahan utama dalam *empathy map*, dengan setiap bagian memiliki pertanyaan spesifik. Berikut ini merupakan pertanyaan yang digunakan peneliti untuk berempati :

Tabel 1. Pertanyaan untuk berempati terhadap pengguna

No.	Aspek	Keterangan
1.	<i>Who</i>	Siapa orang yang ingin peneliti pahami? Apa peran pengguna dalam situasi ini? Apa pekerjaan orang yang ingin peneliti pahami?
2.	<i>Need</i>	Ketika Anda (orang tua/wali) ingin mengetahui segala informasi dan kegiatan anak selama di sekolah, dimana kamu mendapatkannya?
3.	<i>See</i>	
4.	<i>Say</i>	Informasi seperti apa saja yang Anda (orang tua/wali) butuhkan untuk memantau perkembangan akademik anak?
5.	<i>Do</i>	Apakah Anda (orang tua/wali) pernah menggunakan aplikasi untuk memantau segala informasi & kegiatan anak di sekolah?
6.	<i>Hear</i>	Jika ada aplikasi <i>mobile</i> yang dapat membantu orang tua dalam memantau segala informasi & kegiatan anak di sekolah, apakah Anda (orang tua/wali) akan menggunakannya?
7.	<i>Think &amp; Feel</i>	<i>Fitur</i> apa yang Anda (orang tua/wali) harapkan dari aplikasi ini?

Dari hasil kuesioner, 90% calon pengguna mengetahui informasi anak melalui *grup WhatsApp*, namun dianggap tidak efektif karena pesan sering tertumpuk. Sebagian besar calon pengguna belum menggunakan aplikasi untuk memantau anak di sekolah. Mayoritas menginginkan aplikasi dengan *fitur* agenda kegiatan, cek & bayar tagihan, pencapaian akademik, jadwal pelajaran, izin absen, dan kehadiran. Wawancara dilakukan untuk memahami kebutuhan, seperti keinginan akan agenda kegiatan yang detail dan pembayaran tagihan sekolah *via* aplikasi yang sama, karena cara pembayaran saat ini dianggap tidak efektif.

### 2. Tahap *Define*

Tahap *Design Thinking* selanjutnya setelah *empathize* yaitu *define*. Tahap *define* ini peneliti gunakan untuk mencari *problem statement* dari hasil yang didapat dalam proses *interview* dengan responden, sehingga dapat fokus pada inti permasalahan. Hasil yang didapatkan dalam proses *interview* dengan responden

kemudian didefinisikan secara lebih jelas agar dapat fokus pada pain point pengguna. Setiap pain point yang ditemukan dalam tahap empathize akan dicari

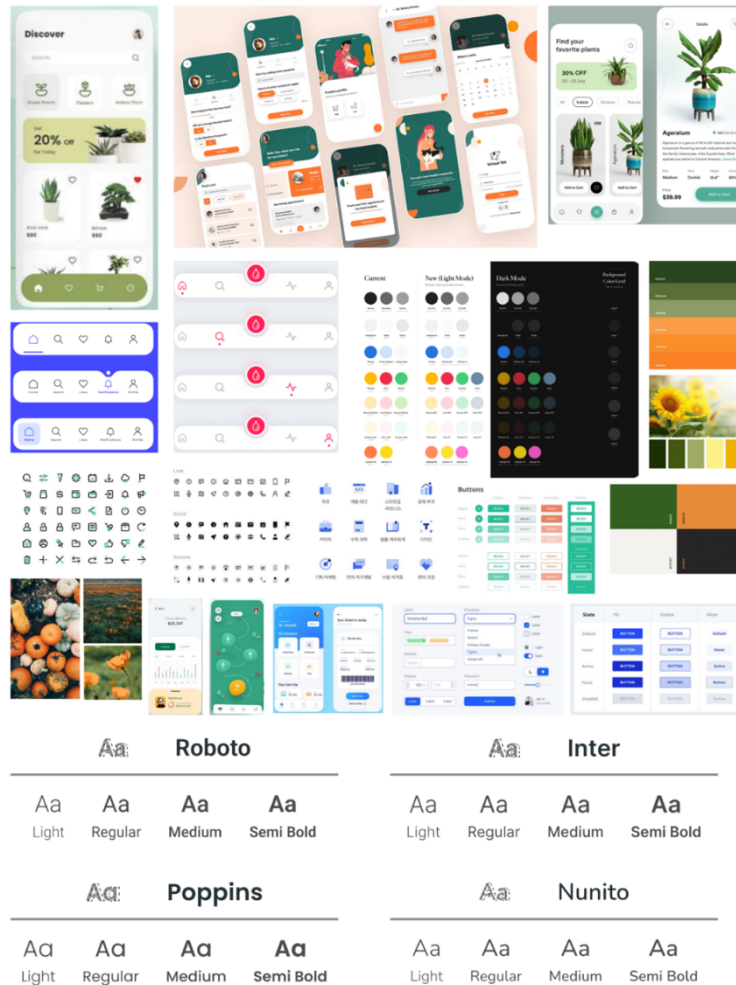


solusi dengan melakukan pendefinisian.

Gambar 1. Pain Points & How-Might We

Setelah menyusun *pain point*, selanjutnya membuat *how-might we*. *How-might we* merupakan salah satu cara untuk mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut. Proses *how-might we* didapat dari hasil penyusunan *pain point*. Selanjutnya melakukan *voting* untuk menentukan *how-might we* yang paling sesuai dengan permasalahan pengguna saat ini. Hasil *voting how-might we* adalah "Bagaimana cara orang tua dapat melihat laporan tagihan sekolah, nilai, dan segala informasi anak selama di sekolah agar orang tua mudah dalam mengakses". Setelah menyusun *pain points* & *HMW*, peneliti membuat *user persona*. *User persona* merupakan representasi karakteristik, kebutuhan, dan perilaku pengguna potensial. *User persona* membantu peneliti memahami target pengguna produk yang akan dibuat dan memfokuskan pada kebutuhan dan sudut





Gambar 3. Moodbard

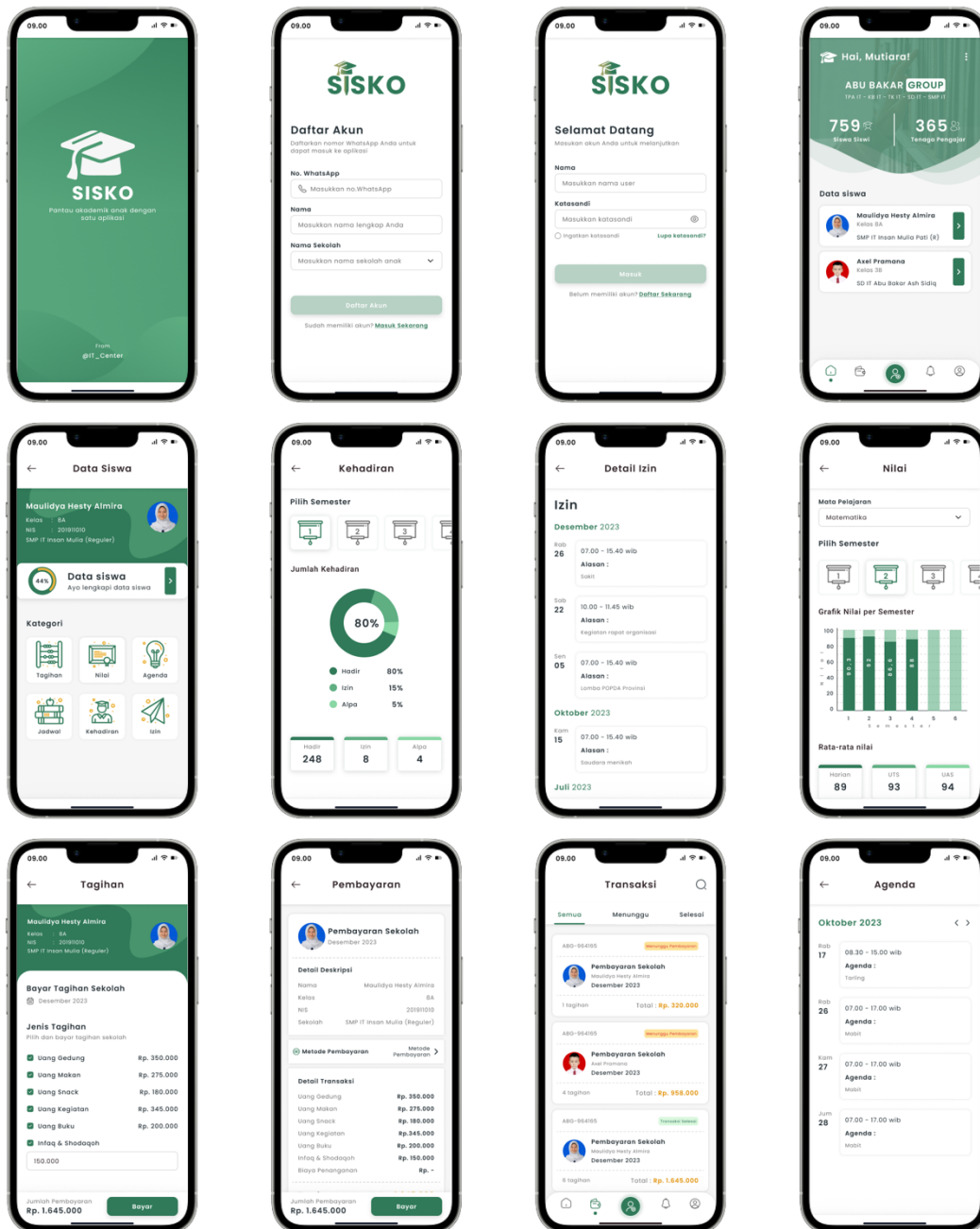
#### 4. Tahap *Prototype*

Tahap *prototype* berfokus pada mewujudkan ide menjadi kenyataan dengan tahap awal pembuatan *brand identity* seperti penentuan warna dan pembuatan logo. Terdapat 2 warna utama yang digunakan dalam design aplikasi ini yaitu, #307A59 (*Forest Green*) sebagai warna primer dan #E29002 (*Hotter Butter*) sebagai warna sekunder. Pemilihan warna hijau sebagai warna utama dipilih karena melambangkan pertumbuhan, kedamaian, dan keberlanjutan, sesuai dengan nilai-nilai Abu Bakar Group yang juga berhubungan dengan spiritualitas Islam. Sedangkan warna oranye memberikan kesan hangat dan ramah. Logo dalam perancangan aplikasi ini bernama Sisko, Sisko sendiri merupakan singkatan dari Sistem Informasi Sekolah. Sisko disimbolkan dengan huruf S yang didesain seperti toga, karenanya logo Sisko terbentuk dari 2 karakter. Pertama huruf S yang diambil dari huruf depan Sisko, dan yang kedua *icon* toga yang menyimbolkan dunia pendidikan dan akademis. Hasil logo yang akan digunakan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. Logo

Setelah menyelesaikan tahap penentuan warna dan logo, peneliti kemudian memilih *font* yang akan digunakan pada aplikasi Sisko. Font yang digunakan yaitu Poppins. *Font* ini dipilih karena keberhasilannya dalam memudahkan pembacaan pada berbagai ukuran dan kesan modern serta elegan yang diinginkan oleh peneliti untuk memberikan pengalaman pengguna yang santai, bersih, dan profesional. Setelah menetapkan *font*, peneliti melanjutkan dengan pembuatan *wireframe Lo-Fi*. *Wireframe low fidelity* merupakan representasi visual dasar dari suatu desain antarmuka tanpa detail elemen yang rumit. Tahap perancangan *wireframe low fidelity* peneliti gunakan untuk membantu merancang struktur dan tata letak suatu halaman tanpa melihat sisi estetika atau elemen visual yang kompleks. Agar *wireframe Lo-Fi* yang telah di rancang tersebut menjadi halaman yang estetik dan memiliki elemen visual yang kompleks, peneliti membuat *design system*. *Design system* merupakan kumpulan panduan, aturan, dan elemen desain yang terorganisir dengan baik. *Design system* sendiri peneliti buat untuk membantu memastikan konsistensi dan keseragaman dalam pembuatan desain aplikasi Sisko. Elemen-elemen desain yang peneliti buat didalam *design system* mencakup warna, tipografi, icon, dan komponen *UI* lainnya. Setelah *design system* telah di buat, selanjutnya yaitu pembuatan *wireframe Hi-Fi*. Tahap ini merupakan tahap *finishing*, yang mana *wireframe Lo-Fi* yang sebelumnya telah di buat, selanjutnya akan di beri warna dan komponen visual agar tampilan terlihat estetik dan menarik.



Gambar 5. Wireframe Hi-Fi

## 5. Tahap Testing

Tahap terakhir pada *Design Thinking* yaitu *testing*. Tahap *testing* ini dilakukan peneliti dengan mengujikan hasil *prototype* dengan melakukan *usability testing* dan *system usability scale (SUS)* untuk mendapat umpan balik dari responden dan menggunakan metode *Heuristic Evaluation (HE)* untuk validator ahli, guna untuk memperbaiki desain dalam *prototype* yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan pengguna.

Tahap *testing* awal merupakan analisis hasil *usability testing* desain aplikasi Sisko dari sisi validator ahli *UI/UX* menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. Setiap pertanyaan mewakili satu prinsip pada *usability heuristics* dengan setiap pertanyaan diberikan nilai *skala likert* 1 sampai 5 yang selanjutnya nilai *skala likert* peneliti ubah menjadi nilai *severity ratings* untuk memudahkan peneliti dalam perhitungan dan analisis hasil. Hasil data *skala likert* yang telah dibah menjadi nilai *severity ratings* selanjutnya diolah menggunakan perhitungan yang ada pada *heuristic evaluation* menggunakan rumus berikut :

$$SR = \frac{0(X_1) + 1(X_2) + 2(X_3) + 3(X_4) + 4(X_5)}{N}$$

Keterangan :

- SR = Rata-rata tiap item
- X<sub>1</sub> = Frekuensi skala 0
- X<sub>2</sub> = Frekuensi skala 1
- X<sub>3</sub> = Frekuensi skala 2
- X<sub>4</sub> = Frekuensi skala 3
- X<sub>5</sub> = Frekuensi skala 4
- N = Total Validator

Sehingga didapatkan hasil pengujian menggunakan menggunakan *heuristic evaluation* sebagai berikut :

Tabel 2 Hasil Perhitungan *Heuristic Evaluation*

Prinsip Heuristik	V1	V2	V3	Hasil
<i>Visibility of system status (H1)</i>	1	1	0	0,6
<i>Match between system and the real world (H2)</i>	0	0	0	0
<i>User control and freedom (H3)</i>	3	2	0	1,6
<i>Consistency and standards (H4)</i>	1	1	0	0,6
<i>Error prevention (H5)</i>	2	0	1	1
<i>Recognition rather than recall (H6)</i>	1	0	0	0,3
<i>Flexibility and efficiency of use (H7)</i>	3	1	1	1,6
<i>Aesthetic and minimalist design (H8)</i>	2	0	0	0,6
<i>Help users recognize, diagnose, and recover from error (H9)</i>	0	1	0	0,3
<i>Help and documentation (H10)</i>	1	0	0	0,3
<b>Total</b>				<b>0,69</b>

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner pada setiap *heuristic evaluation* yang telah peneliti hitung dan analisis mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 0,69 yang jika dibulatkan memiliki nilai 1 atau masuk kategori *cosmetic problem* atau Masalah yang tidak mempengaruhi kenyamanan pengguna. Perbaikan tidak terlalu dibutuhkan jika waktu yang dimiliki terbatas.

Tahap *testing* selanjutnya merupakan analisis hasil *usability testing* desain aplikasi Sisko dari sisi responden menggunakan metode *SUS* yang terdiri dari 10

pertanyaan. Setiap pertanyaan diberikan nilai kepuasan 1-5, berikut hasil kuesioner yang peneliti dapat selama melakukan *usability testing* terhadap responden :

Tabel 3 Hasil pengujian *System Usability Scale (SUS)*

No	Nama Pertanyaan	Skor SUS Responden				
		R1	R2	R3	R4	R5
1.	Saya sepertinya akan sering menggunakan aplikasi ini	4	5	5	5	5
2.	Saya merasa aplikasi ini terlalu rumit	2	4	1	3	3
3.	Saya pikir aplikasi ini mudah digunakan	4	5	4	5	4
4.	Saya sepertinya membutuhkan bantuan teknisi agar dapat menggunakan aplikasi ini dengan lancar	2	5	2	5	4
5.	Saya merasa fitur – fitur aplikasi ini berjalan dengan semestinya	4	5	5	4	5
6.	Saya merasa ada banyak ketidakkonsistenan dalam aplikasi ini	2	5	1	2	5
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat	4	5	5	5	5
8.	Saya merasa aplikasi ini membingungkan	2	2	2	2	3
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini	4	5	5	4	4
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini	2	5	3	4	2

Setelah mendapatkan nilai hasil kuesioner, kemudian dilakukan perhitungan sesuai dengan aturan SUS, antara lain :

- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor yang didapatkan dari responden dikurangi 1, sehingga menghasilkan  $(x - 1)$
- Setiap pertanyaan bernomor genap, skor 5 dikurangi skor yang didapatkan dari responden, sehingga menghasilkan  $(5 - x)$
- Kemudian skor SUS hasil dari total setiap pertanyaan dikali 2,5

Setelah mendapatkan hasil perhitungan dari masing responden, selanjutnya yaitu mencari rata – rata skor SUS dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : Skor rata-rata

$\sum x$  : Jumlah skor SUS

$n$  : Jumlah responden

Jumlah skor ialah 355, dapat dilihat pada tabel 3 yang didapat dari 5 responden. Berdasarkan rumus tersebut, jumlah skor SUS yang dibagi dengan jumlah responden sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{355}{5}$$

$$\bar{x} = 71$$

Berdasarkan hasil perhitungan skor SUS dari responden yang telah diperoleh total skor 71 dengan kategori *acceptability ranges* yang tinggi, *grade scale* dengan kategori C atau *Good* yang berarti sudah cukup memenuhi kebutuhan dan *adjective ratings* mendapatkan hasil *Good*. Sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi Sisko mempunyai aspek *satisfaction* tinggi dan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan seluruh tahapan pada metode *design thinking* yang digunakan, didapatkan beberapa kesimpulan dengan rincian sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan karakteristik pengguna dari aplikasi Sisko dengan memanfaatkan hasil *user persona* pada tahap *define* yang digunakan sebagai pedoman untuk membuat kerangka tampilan desain. pada penelitian ini *prototype* desain diuji oleh 2 ahli di bidang *UI/UX* dengan menggunakan *heuristic evaluation* yang mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,69 jika dibulatkan memiliki nilai 1 atau masuk kategori *cosmetic problem*.
2. Pada pelaksanaan *usability testing*, diperoleh kesimpulan bahwa seluruh responden telah menyelesaikan *user scenario* yang telah disuguhkan kepada tiap responden dan diujikan menggunakan metode *SUS* yang mendapatkan skor 71 masuk ke dalam *grade C* yang berarti *adjectival rating Good*.
3. Pelaksanaan *usability testing* yang diujikan pada 3 validator ahli di bidang *UI/UX* dengan menggunakan *heuristic evaluation* mendapatkan nilai rata-rata 0,69 dan jika dibulatkan memiliki nilai 1 atau masuk kategori *cosmetic problem*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. M. Design, K. S. (n.d.). "Perancangan UI / UX Aplikasi Berbasis Mobile Menggunakan Designing UI / UX Mobile -Based Applications Using the Design thinking Method ( Case Study of SISFO SKPI UNIMMA ),". 53-68.
2. D. A. Norman. (2002). "The Design of Every Tings,". *Basic Book. New York.*, 970-978.
3. N. Arifin, H. T. (2019). Evaluasi dan Perancangan User Interface untuk meningkatkan User Experience menggunakan Metode Human-Centered Design dan Heuristic Evaluation pada Aplikasi Ezyschool. *J. pengemb. Teknologi Inf. dan Ilmu Komput.*, 1725-1732.
4. D. A. Fatah and F. A. Mufarroha. (2022). "INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WIREFRAMING WIREFRAMING-BASED ACADEMIC INFORMATION". 97-106.
5. Sofiana, E. W. (2022). "Perancangan Desain User Interface/User Experience Web Layanan Informasi Kamus Dengan Metode Lean User Experience (Lean UX) Pada Universitas Pamulang," . *BULLET J. Multidisiplin Ilmu*, 357-368.
6. M. T. P. Aprianto, D. K. (2023). Memperkuat Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Model Pembelajaran Proyek Berlandaskan Metode Design Thinking,". *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, 132-142.
7. prayudi, M. T. (2023). "IMPLEMENTASI METODE DOUBLE DIAMOND DALAM PERANCANGAN PROTOTIPE APLIKASI SISTEM ERP BERBASIS WEBSITE,". *AKSELERASI J. Ilm. Nas.*, 85-98.
8. Oktavian, P. B. (2023). "Re-Design User Interface Website PT . Gozco Menggunakan Design Thinking,". 214-224.
9. Mulyati, E. H. (2022). "PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN KEMAMPUAN DESIGN THINKING BAGI SISWA SMA N 1 SLEMAN," . *SEGAWATI J. Pengabd. Masy. Indones.*, 61-76.

10. HUTASUHUT, M. D. (2022). "Perancangan User Interface (Ui) Dan User Experience (Ux) Situs Bank Masalah Untuk Memonitor Permasalahan Dan Ide Di Pt. Great Giant Pineapple Menggunakan Metode Design Thinking,".