

# Pendekatan *Design Thinking* Dalam Merancang Ulang UI/UX Website SIAKAD Mahasiswa Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

<sup>1</sup>Khana Amelia, <sup>2</sup>Muryan Awaludin, <sup>3</sup>Alcianno Ghobadi Gani

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta

E-mail: [khanaamelia0@gmail.com](mailto:khanaamelia0@gmail.com), [muryanawaludin1@gmail.com](mailto:muryanawaludin1@gmail.com), [localghost2000@gmail.com](mailto:localghost2000@gmail.com)

## ABSTRAK

Di era digital saat ini, implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pelayanan mahasiswa melalui Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAKAD) telah menjadi inovasi pada bidang pendidikan di Indonesia. SIAKAD Unsurya adalah sebuah aplikasi yang menyediakan layanan digital untuk manajemen data akademik di Unsurya. Meskipun SIAKAD Unsurya memberikan kemudahan akses informasi akademik, tantangan yang dihadapinya terletak pada pembaruan tampilan dan fokus pada aspek antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Oleh karena itu, perlu dilakukan pembaruan desain *website* SIAKAD Unsurya agar terlihat lebih *modern* dan memperhatikan aspek UI. Selain itu, peningkatan pada aspek UX juga diperlukan agar mahasiswa dapat dengan mudah mengakses informasi akademik yang mereka butuhkan. Penelitian ini melakukan *usability testing website* SIAKAD kepada 15 orang partisipan. Hasil penelitian terbukti meningkatkan aspek *Efficiency* dari 0,11 *goals/sec* menjadi 0,163 *goals/sec*, Skor kepuasan meningkat dari 51,34 menjadi 78 dan skor pada *Single Ease Question* dari 4,72 menjadi 6,30 yaitu melebihi skor rata-rata. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa rekomendasi desain yang diusulkan oleh peneliti berhasil memenuhi aspek *usability* menurut ISO 9241-11:2018. Tujuan penelitian ini adalah memberikan prototipe desain yang memenuhi aspek *usability* sebagai bahan pertimbangan bagi Unsurya dalam pengembangan SIAKAD sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata Kunci :** *Design thinking, SIAKAD, UI/UX, Usability, Usability testing*

## ABSTRACT

*In the present digital era, the utilization of Information and Communication Technology (ICT) in student services through the Student Academic Information System (SIAKAD) has become an innovative practice in the field of education in Indonesia. SIAKAD Unsurya is an application that offers digital services for the management of academic data at Unsurya. Although SIAKAD Unsurya provides convenient access to academic information, it faces challenges in terms of updating the interface and giving attention to user interface (UI) and user experience (UX) aspects. Consequently, it is necessary to update the design of the SIAKAD Unsurya website to have a more contemporary appearance and to prioritize UI aspects. Additionally, enhancements in UX aspects are also required to ensure that students can easily access the academic information they require. This research conducted usability testing of the SIAKAD website with 15 participants. The research findings revealed an increase in the Efficiency aspect from 0.11 goals/sec to 0.163 goals/sec, an increase in the Satisfaction Score from 51.34 to 78, and an increase in the score on the Single Ease Question from 4.72 to 6.30, surpassing the average score. Based on these results, it can be concluded that the design recommendations put forth by the researcher successfully fulfill the usability aspects as per ISO 9241-11:2018. The objective of this research is to provide a design prototype that satisfies usability aspects, serving as reference material for Unsurya in the development of SIAKAD according to user requirements.*

**Keywords:** *Design thinking, SIAKAD, UI/UX, Usability, Usability testing*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang industri (Gani & Effendi, 2022), mendorong terjadinya transformasi dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Peniarsih et al., 2024). Saat ini, perkembangan teknologi informasi berlangsung dengan sangat pesat. Kemajuan teknologi informasi semakin pesat saat ini, terutama dengan kehadiran perangkat yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja manusia, yaitu computer (Gani & Permadi, 2020).

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi pilar penting dalam transformasi pendidikan tinggi (Riza et al., 2023), Teknologi Informasi (TI) telah menjadi bagian integral dari kehidupan modern, berperan penting dalam mengelola dan memanfaatkan informasi untuk meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, komunikasi, dan kualitas hidup manusia. Memahami peran dan manfaat TI sangatlah penting untuk memanfaatkannya secara optimal di era digital ini (Awaludin & Raveena, 2021). Salah satu contoh implementasi TIK yang krusial adalah melalui Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIKAD), yang dirancang khusus untuk mengelola data akademik dan menyediakan informasi terkait perkembangan akademik mahasiswa (Henim & Sari, 2020).

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma (Unsurya) adalah perguruan tinggi swasta di bawah naungan TNI Angkatan Udara. Unsurya telah menerapkan teknologi informasi, termasuk *platform* SIKAD Mahasiswa ([mahasiswa.unsurya.ac.id](http://mahasiswa.unsurya.ac.id)). SIKAD Unsurya, yang dikembangkan dan dikelola oleh Pusat Komputer Unsurya, terintegrasi dengan Sistem Pembelajaran Daring Indonesia (SPADA), *platform* pembelajaran daring resmi Unsurya (Muh. Sultoni, 2022).

Integrasi ini memungkinkan mahasiswa untuk mengakses seluruh informasi akademik dan pembelajaran mereka dalam satu *platform* terpusat, meningkatkan efisiensi dan kemudahan aksesibilitas. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan tuntutan pengguna, SIKAD Unsurya dihadapkan pada beberapa tantangan, terutama dalam aspek pembaruan tampilan dan peningkatan

antarmuka pengguna (UI) serta pengalaman pengguna (UX).

Dilihat dari penelitian sebelumnya yang telah menekankan pentingnya desain UI/UX yang optimal dalam meningkatkan efektivitas dan kenyamanan pengguna. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk merancang ulang UI/UX SIKAD Mahasiswa Unsurya dengan menggunakan pendekatan *design thinking*, dengan tujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna terpenuhi dan mengatasi potensi masalah yang mungkin dihadapi oleh pengguna (Awaludin et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan relevansi dan efektivitas SIKAD dalam mendukung kegiatan akademik di era digital.

Dalam penelitian ini dirancang solusi desain baru dalam bentuk prototype melalui pendekatan *design thinking*, dengan hasil uji *usability* yang bertujuan untuk mengukur seberapa jauh *website* SIKAD dapat digunakan. Pemilihan metode ini dipengaruhi oleh fokus *design thinking* pada kebutuhan pengguna, konsep yang diperkenalkan oleh David Kelley dan Tim Brown. Dengan menggabungkan metode tersebut dengan metode *usability testing*, peneliti meyakini kebutuhan pengguna terpenuhi dan membantu mengatasi potensi masalah yang mungkin dihadapi oleh pengguna saat menggunakan situs web SIKAD Unsurya.

## 2. LANDASAN TEORI

### *User Interface*

Dalam sebuah sistem, antarmuka pengguna (UI) adalah tampilan yang dirancang untuk memudahkan pengguna memahami cara sistem beroperasi. Antarmuka pengguna bertindak sebagai penghubung antara pengguna dan komputer, memfasilitasi interaksi dengan perangkat keras, menampilkan informasi, dan memberikan akses melalui *keyboard* dan *mouse*.

Prinsip dasar desain aplikasi yang efektif dan menarik, menurut konsep Schaller & Levinson (2013), meliputi keseragaman, hierarki, kepribadian, tata letak, jenis huruf, warna, gambar, dan kendali serta kesempatan. Ini semua membantu memastikan antarmuka pengguna efektif dalam memediasi informasi antara pengguna dan sistem, memungkinkan

pengguna untuk menggunakan komputer secara efisien.

### User Experience

*User Experience* (UX) adalah pengalaman yang dirasakan saat menggunakan suatu produk atau sistem. Ini melibatkan seluruh perjalanan pengguna dalam berinteraksi dengan produk tersebut. Meskipun fitur produk bisa luar biasa, jika pengguna tidak merasa puas, nyaman, dan patuh, pengalaman pengguna akan kurang optimal (Moch Taufik et al., 2022).

### Design Thinking

Hasso Plattner Institute of Design, Stanford, menjelaskan bahwa *design thinking* adalah suatu pendekatan yang melibatkan lima tahap yang bersifat fleksibel. (Dam, 2022). Proses *design thinking* dapat dimulai dari titik mana pun dan dapat mengalami iterasi atau revisi pada tahap-tahap sebelumnya. Tahap-tahap dalam pendekatan *design thinking* meliputi *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Panke, 2019). Pendekatan siklus dalam *design thinking* memberikan keunggulan dengan menghubungkan pengguna dan desainer, menciptakan siklus pembelajaran timbal balik di mana desainer mengusulkan perubahan berdasarkan analisis interaksi pengguna dengan sistem. Berikut adalah lima tahapan *design thinking* dapat dilihat pada gambar 2. 1



Gambar 1. *Design thinking*

- Empathize*: Memahami pengguna melalui observasi dan interaksi langsung untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan mereka (Dam, 2022).
- Define*: Merumuskan masalah yang perlu diselesaikan berdasarkan pemahaman tentang pengguna.
- Ideate*: Menghasilkan ide-ide inovatif untuk memecahkan masalah.
- Prototype*: Membuat prototipe produk berdasarkan ide-ide yang dikembangkan sebelumnya.

- Test*: Melakukan pengujian prototipe dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik dan meningkatkannya.

### Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) merupakan *platform* digital yang dirancang khusus untuk memfasilitasi kebutuhan akademik mahasiswa. SIKAD berperan sebagai portal terpusat yang menyediakan akses mudah dan aman bagi mahasiswa untuk mengelola berbagai aspek perkuliahan mereka (Taufandri et al., 2022).

### Figma

Figma adalah alat desain berbasis open source yang sering digunakan untuk mengembangkan antarmuka aplikasi mobile, desktop, dan situs web. Populer di kalangan profesional UI/UX dan desainer web, Figma mirip dengan Adobe XD tetapi memiliki keunggulan unik: memungkinkan kolaborasi dari lokasi yang berbeda (Pramudita et al., 2021). Fitur ini memfasilitasi kerja tim dan membuat Figma menjadi pilihan utama untuk prototyping yang cepat dan efisien.

### Maze

Maze.co adalah *platform* untuk pengujian *usability* daring dengan fitur seperti *Success Metrics*, *Usability Breakdown*, *Optimal Path Analysis*, *Off-path*, *Bounced*, dan *Heatmap* (Nur Fadilah & Sweetania, 2023). Namun, untuk evaluasi keseluruhan, *System Usability Scale* (SUS) digunakan dengan perhitungan skor menggunakan formula skala Likert untuk setiap tugas. Skor SUS menentukan kegunaan keseluruhan desain.

### Usability Testing

*Usability testing* adalah teknik evaluasi sistem atau produk dengan menguji langsung perwakilan pengguna. Tujuannya adalah mengidentifikasi masalah *usability*, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, serta mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem. Metode ini efektif untuk mengevaluasi aplikasi dengan fokus pada mengidentifikasi masalah desain atau layanan, memungkinkan pengguna untuk mengatasi interaksi sistem-pengguna yang kurang efisien (Retnoningsih & Fauziah, 2019).



### Performance Measurement

Menurut (Sauro & Lewis, 2016), performance measurement digunakan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi suatu aplikasi saat digunakan oleh pengguna. Efektivitas dapat dievaluasi melalui keberhasilan dalam menyelesaikan tugas, yang diukur dengan menggunakan metrik usability. Berikut rumus efektivitas:

$$Effectiveness = \frac{O}{Tt} \quad (1)$$

- O = Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan
- Tt = Jumlah total tugas/scenario yang dilakukan

Efisiensi merujuk pada seberapa cepat dan mudah produk dapat menangani masalah pengguna, diukur dengan mengumpulkan informasi tentang waktu yang diperlukan oleh setiap partisipan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Berikut rumus *Time Based Efficiency* (TBE) digunakan untuk mengevaluasi durasi:

$$TBE = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \quad (2)$$

Keterangan:

- R = Jumlah partisipan
- N = Jumlah total tugas/skenario
- $n_{ij}$  = Hasil dari penyelesaian tugas/skenario i oleh partisipan j;  $n_{ij} = 1$  jika skenario berhasil diselesaikan dan tujuan pengguna tercapai,  $n_{ij} = 0,5$  jika skenario berhasil diselesaikan dengan kesulitan dan  $n_{ij} = 0$  jika skenario tidak berhasil dan pengguna gagal mencapai tujuan.
- $t_{ij}$  = Waktu yang dihabiskan oleh partisipan j untuk menyelesaikan tugas/skenario i. Dalam kasus penyelesaian skenario yang tidak berhasil, diukur hingga saat partisipan berhenti dari skenario karena menyerah atau keluar dari sistem.

### System Usability Scale (SUS)

Penelitian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dengan kuesioner 10 pernyataan. Dalam sampel 15 responden yang dipilih secara *purposive sampling* dari mahasiswa aktif

Unsurya. Metode SUS dipilih karena telah terbukti validitas dan reliabilitasnya, bahkan dengan sampel responden yang relatif kecil. Hasil perhitungan SUS kemudian dikonversi menjadi skor 1-100 untuk menentukan kelayakan produk, seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *System usability scale*

Metode pengukuran *Usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan *platform Maze*. SUS menggunakan kuesioner berisi sepuluh pertanyaan, di mana pertanyaan ganjil menyatakan aspek positif tentang *usability*, sementara pertanyaan genap menyatakan aspek negatif. Responden menilai seberapa setuju mereka dengan pernyataan-pernyataan tersebut menggunakan skala Likert.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (3)$$

Keterangan:

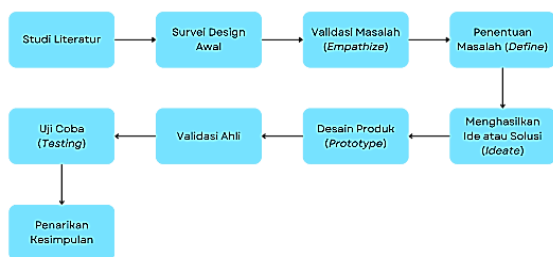
- $\bar{x}$  : Skor rata-rata
- $\sum x$  : Jumlah Skor SUS
- $n$  : Jumlah Responden

### Single Ease Question (SEQ)

Untuk menilai tingkat kepuasan terhadap pelaksanaan tugas pada *platform Maze*, peneliti menggunakan *Single Ease Question* (SEQ) dengan pertanyaan, "Secara keseluruhan, seberapa sulit atau mudah tugas ini menurut Anda?" Partisipan menilai tingkat kesulitan dengan skala Likert 7 langkah dari "sangat sulit" hingga "sangat mudah". Skala ini mencakup rentang: sangat sulit, sulit, cukup sulit, biasa, cukup mudah, mudah, hingga sangat mudah.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai pendekatan design thinking dengan 5 tahapan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain penelitian

Penelitian ini dimulai dengan studi literatur. Studi Literatur dilakukan untuk mengidentifikasi konsep teori maupun metode yang berkaitan dalam penelitian ini. Sumber literatur yang digunakan berasal dari buku, jurnal, tesis yang sudah ada maupun artikel.

Selanjutnya dilakukan persiapan untuk survei desain awal dengan menentukan partisipan yang menjadi sampel pada penelitian ini serta merancang skenario tugas untuk diujikan. Menurut Nielsen (2000)S, hasil terbaik dalam *usability testing* seringkali dicapai dengan melibatkan tidak lebih dari 5 partisipan. Pengujian dengan 5 partisipan akan menghasilkan 85% masalah *usability*. Menurut Faulkner pada penelitian (Setiawati et al., 2023), menegaskan bahwa untuk mengidentifikasi sekitar 90% masalah, diperlukan pengujian terhadap 15 partisipan karena pengujian terhadap lima partisipan hanya mampu mengungkap sekitar 55% masalah. Oleh karena itu, penelitian ini melibatkan 15 partisipan yang merupakan mahasiswa Unsurya untuk melakukan pengujian *usability* awal dan setelah *redesign* pada web SIAKAD Mahasiswa Unsurya.

Dalam melakukan pengujian *usability*, penting untuk menyediakan skenario tugas kepada partisipan. Skenario tugas ini adalah petunjuk yang diberikan kepada partisipan untuk melaksanakan pengujian pada *web* SIAKAD. Skenario tugas yang digunakan selama pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skenario Tugas

No.	Skenario Tugas
T.1	Melakukan <i>Login</i> /Masuk ke <i>web</i> SIAKAD
T.2	Melihat Jadwal Perkuliahan dan Jadwal UTS
T.3	Melihat halaman Konsultasi dengan Dosen PA, dan Konsultasi dengan Kaprodi

No.	Skenario Tugas
T.4	Melihat Nilai Semester dan Transkrip Nilai
T.5	Lihat KRS dan KRS MBKM
T.6	Melihat Keuangan/Tagihan Mahasiswa
T.7	Melihat Panduan

Setelah menentukan partisipan dan tugas skenario, survei desain awal dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner *online* SUS dan SEQ kepada 15 partisipan setelah mereka menjalani pengujian *usability* awal pada *platform* SIAKAD. Melalui penyebaran skenario tugas dan kuesioner, data kualitatif dan kuantitatif diperoleh untuk menguji *usability* dan mendapatkan wawasan pengguna.

Selanjutnya, peneliti menggunakan metode *design thinking* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* untuk mengembangkan solusi yang lebih baik berdasarkan wawasan yang diperoleh dari survei dan pengujian sebelumnya.

Pada tahap validasi masalah (*empathize*) data mahasiswa dikumpulkan melalui kuesioner untuk membuat pemetaan empati (*empathy map*), tujuannya untuk memahami secara menyeluruh pengalaman pengguna. Setelah melakukan *empathize peneliti* menentukan masalah (*define*), data yang diperoleh dari tahap sebelumnya diorganisir untuk mengidentifikasi inti dari permasalahan, dengan pembuatan *pain points* dan pertanyaan *How Might We* (HMW).

Kemudian, pada tahap menghasilkan ide atau solusi (*ideate*) dilakukan, di mana ide solusi dikembangkan melalui proses *brainstorming*, dengan referensi pada hasil kuesioner sebelumnya. *Affinity diagram* dan *User Flow* dibuat untuk mengelompokkan ide dan merencanakan langkah-langkah pengguna. Selanjutnya, dilakukan desain produk (*prototype*) dengan mengubah konsep solusi menjadi prototipe dalam bentuk *website*, baik *low-fidelity* maupun *high-fidelity*, untuk pengujian lebih lanjut.

Metode *Prototype* merupakan pendekatan siklus hidup sistem yang berfokus pada pengembangan model kerja (*working model*) (Nuryamin et al., 2014) secara iteratif untuk menguji dan menyempurnakan desain sistem sebelum implementasi akhir. Metode *Prototype* sangat cocok untuk tahap ini karena memungkinkan iterasi dan penyempurnaan

desain secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Hal ini membantu meningkatkan kualitas desain dan memastikan bahwa produk akhir memenuhi kebutuhan pengguna.

Validasi ahli dilakukan pada tahap berikutnya, di mana prototipe akan dievaluasi oleh ahli. Dalam penelitian ini, validasi ahli dilakukan oleh Kepala PLTI Unsurya untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang produk dan pengguna, dengan tujuan memperbaiki dan menyempurnakan desain sebelum dilakukan pengujian lanjutan. Setelah itu, tahap uji coba (*testing*) dilakukan pada prototipe yang telah selesai melalui percobaan dengan partisipan, menggunakan *platform* maze.co, dan dilanjutkan dengan menyebarkan kuesioner SUS dan SEQ setelah proses pengujian *usability* pasca-*redesign*.

Terakhir, penarikan kesimpulan dilakukan setelah *testing*, di mana kesimpulan ditarik dari peningkatan *usability* dan skor SUS serta SEQ pada *website* SIAKAD Mahasiswa Unsurya setelah perancangan desain solusi. Oleh karena itu, proses ini memberikan landasan komprehensif untuk mengidentifikasi, mengembangkan, dan menguji solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna secara menyeluruh.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Usability Testing Tahap Pertama

Menilai tingkat ketergunaan dilakukan dengan menghitung aspek-aspek ketergunaan. Berdasarkan hasil pengujian *usability* tahap pertama menggunakan metrik *effectiveness* pada *website* SIAKAD Mahasiswa Unsurya adalah 87% data keberhasilan partisipan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Untuk menghitung aspek *efficiency* dilakukan menggunakan rumus TBE. Berdasarkan data pengujian perhitungan aspek *efficiency* memperoleh nilai 0,111 *goal/sec*.

Pada penilaian *satisfaction web* SIAKAD pengujian *usability* tahap pertama sebesar 51,34 dimana menurut (Brooke, 2013) *score* ini berada pada *adjective ratings* "Ok", namun *acceptable ratings* masih berada pada tingkatan "Low".

Sementara pada nilai *Single Ease Question* (SEQ) pada *usability* tahap pertama memperoleh nilai rata-rata 4,72. Menurut (Sauro, 2012) hasil dari skor SEQ adalah bernilai 5.5 sebuah tugas dikatakan sulit adalah

jika nilai tersebut dibawah angka 5. Oleh karena itu *web* SIAKAD Mahasiswa Unsurya berada pada kategori sulit

##### Empathize

Setelah melewati tahap *usability testing* tahap pertama. Data tersebut digunakan untuk memetakan masalah dalam sebuah *empathy map* yang sesuai dengan pengguna atau mahasiswa pada *website* SIAKAD. Pembuatan *empathy map* ini didasarkan pada hasil dari kuesioner pertanyaan terbuka yang telah dilakukan kepada partisipan. *Empathy map* ini menggambarkan peta empati kepada mahasiswa yang merasakan kebosanan dan kekurangan fitur, serta frustrasi dengan tampilan monoton dan navigasi yang rumit. Berikut hasil *emphaty map* pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil *Empathy Map*

##### Define

langkah selanjutnya adalah Tahap *Define*. Tujuannya adalah untuk merumuskan permasalahan yang dihadapi pengguna dan mengidentifikasi strategi yang solutif. Pada tahap ini, berikut hasil yang diperoleh:

- Pain Points* merupakan masalah, hambatan, dan ketidaknyamanan yang dialami pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau layanan.
- Gain Points* merupakan tujuan yang diharapkan dari implementasi SIAKAD Unsurya.
- How Might We* Merupakan pertanyaan yang timbul dari hasil *pain points*, dengan tujuan untuk menjadi landasan bagi peneliti dalam menciptakan ide dan solusi untuk fitur *website*.



**Ideate**

Dalam proses ideate, penyusunan kerangka situs web dilakukan berdasarkan langkah berikut:

- a. *Solution Idea* yang bertujuan untuk mengembangkan konsep solusi yang sesuai.
- b. *Affinity Diagram* ini kemudian disusun sesuai dengan tujuan, kebutuhan, dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna.
- c. *Sitemap* ditujukan untuk memberikan gambaran tentang semua halaman dan fitur yang ada dalam *website* SIAKAD Mahasiswa, sehingga mempermudah pengguna dalam menavigasi situs web tersebut. Gambar 5 adalah hasil desain *sitemap*.

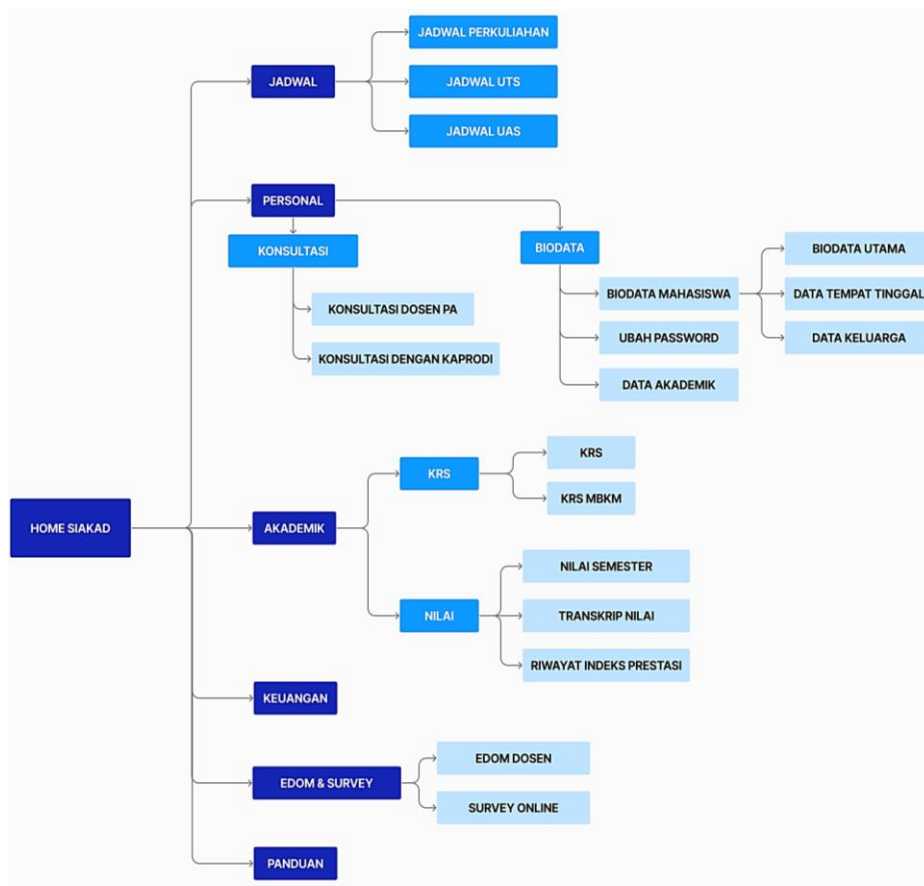
proses desain, di mana ide-ide abstrak dari tahap *ideate* mulai diubah menjadi bentuk yang lebih jelas secara visual.

- b. *Design System* Ini bertujuan untuk memastikan tampilan situs web tetap konsisten.
- c. *High Fidelity* merupakan proses mengubah *wireframe* menjadi bentuk visual *high-fidelity*, dilakukan serangkaian langkah yang meliputi integrasi desain sistem yang telah dipersiapkan untuk menghasilkan sejumlah halaman. Gambar 6 merupakan hasil desain *high-fidelity*.
- d. *Prototyping* bertujuan untuk membuat gambaran desain baru yang akan dikembangkan hingga menjadi tampilan *high-fidelity*.

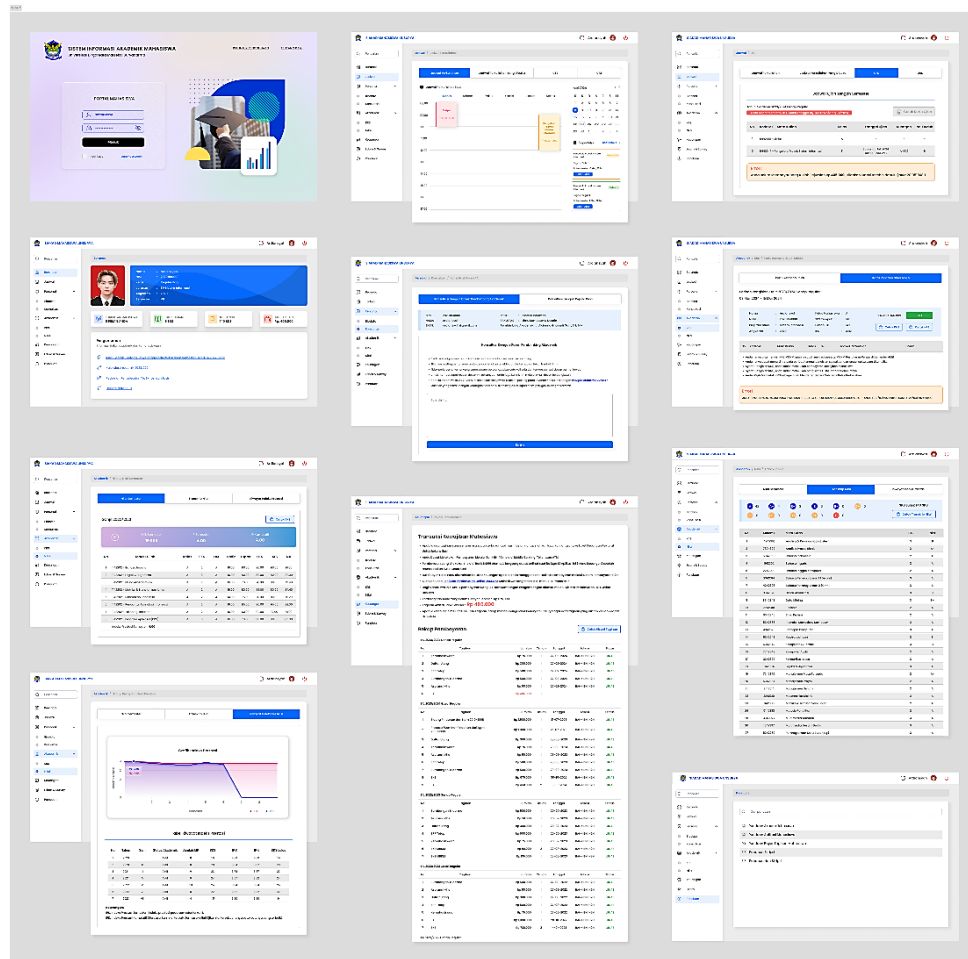
**Prototype**

Langkah berikutnya adalah tahap pembuatan prototipe atau rancangan produk. Kemudian, dilakukan penyusunan desain yang lebih nyata (*High-fidelity*) melalui serangkaian langkah-langkah berikut:

- a. *Wireframe (Low Fidelity)* Merupakan langkah awal yang sangat penting dalam



Gambar 5. *Sitemap* web SIAKAD Desain Rekomendasi



Gambar 6. High Fidelity

### Validasi Ahli

Hasil validasi dari desain UI/UX pada SIKAD secara keseluruhan, mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, desain pada prototipe *website* SIKAD dianggap "Valid", sehingga layak untuk digunakan dengan mempertimbangkan komentar atau saran perbaikan yang diberikan.

### Testing

Setelah peneliti merancang rekomendasi perbaikan, dilakukan tahap kedua pengujian *usability testing* atau evaluasi *usability* produk. Pengujian dilakukan bukan pada *platform* web SIKAD, melainkan pada desain prototipe yang telah dibuat di Figma. Berikut hasil yang didapatkan dari hasil evaluasi *usability* produk kedua:

#### a. Effectiveness

Hasil penilaian *effectiveness* pada web SIKAD pada *usability testing* tahap kedua setelah didesain ulang sebesar 88%.

#### b. Efficiency

Peningkatan hasil penilaian efektivitas sebesar 0,163 *goals/sec* setelah desain ulang adalah indikasi positif bahwa perubahan yang dilakukan berhasil meningkatkan efisiensi atau kinerja sistem tersebut. Ini menunjukkan bahwa desain ulang telah berhasil meningkatkan kemampuan pengguna untuk mencapai tujuan mereka (*goals*) dalam waktu yang lebih cepat atau dengan lebih efisien daripada sebelumnya.

#### c. Satisfaction

Hasil penilaian *satisfaction web* SIKAD pada *usability testing* tahap kedua setelah dilakukan desain ulang UI sebesar 78 dimana menurut (Brooke, 2013) *score* ini berada pada *adjective ratings* "Good" dan *acceptable ratings* berada pada tingkatan



“High”. Hasil skor SUS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skor SUS Usability Tahap 2

P	Tugas										Skor SUS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
P1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50
P2	5	1	5	2	4	2	5	2	1	2	77,5
P3	5	5	5	1	4	1	4	1	4	3	77,5
P4	5	2	5	1	5	1	5	1	5	3	92,5
P5	5	1	5	2	5	3	4	2	5	4	80
P6	5	1	5	2	5	1	5	1	5	3	92,5
P7	5	1	5	2	4	2	5	2	5	4	82,5
P8	5	1	5	1	5	1	5	2	2	3	85
P9	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	55
P10	4	1	4	2	4	2	4	1	4	4	75
P11	5	2	5	2	5	2	5	2	4	4	80
P12	4	2	5	2	5	1	4	2	5	2	85
P13	4	2	5	2	5	2	5	2	4	3	80
P14	5	2	5	2	4	2	5	2	4	3	80
P15	5	2	4	2	5	3	4	2	5	3	77,5
<b>Rata-rata</b>											<b>78</b>

d. *Single Ease Question*

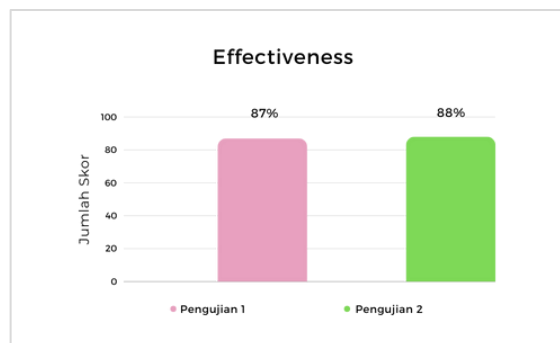
Skor rata-rata untuk SEQ adalah 6,3. Hasil yang didapatkan pada usability testing tahap kedua setelah didesain ulang menunjukkan semua tugas dapat melewati rata-rata skor SEQ. Hasil Skor SEQ dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Skor SEQ Usability Tahap 2

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
SEQ Score	6,53	6,26	6,4	6,33	6,2	6,2	6,2
Rata-rata	6,30						

**Perbandingan Hasil Analisis Usability Testing Tahap 1 dan 2**

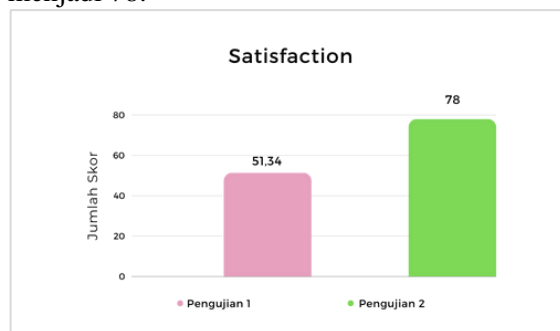
Hasil penilaian *Effectiveness website* SIAKAD setelah dilakukan desain ulang sebesar 88% sehingga completion task sudah berada diatas rata-rata (Sauro & Lewis, 2012) yaitu 78%. Grafik pada Gambar 5 hasil pengujian metrik efektivitas yang menunjukkan peningkatan dari 87% menjadi 88% juga memberikan bukti konkret bahwa desain ulang telah berhasil meningkatkan kinerja dan efektivitas website SIAKAD secara signifikan.



Gambar 7. Perbandingan nilai *Effectiveness*

Nilai *Time Based Efficiency* rata-rata seluruh tugas pada desain lama *web* SIAKAD adalah sebesar 0.111 *goals/sec*, sedangkan pada desain solusi didapatkan nilai TBE sebesar 0.163 *goals/sec*. Terjadi peningkatan sebesar 0.051 *goals/sec* pada desain solusi perbaikan. Keberhasilan pengukuran efisiensi terletak pada peningkatan hasil evaluasi setelah perubahan desain (Izza Aulia R, 2023). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perancangan ulang UI telah berhasil meningkatkan atribut efisiensi secara signifikan.

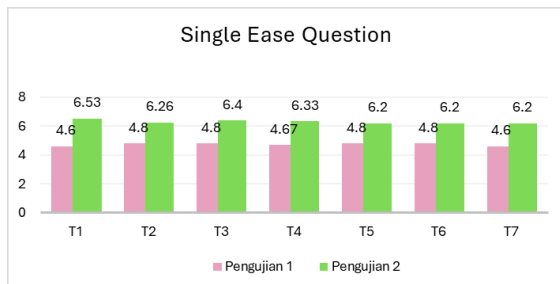
Hasil penilaian *satisfaction web* SIAKAD pada *usability testing* tahap kedua setelah dilakukan desain ulang UI sebesar 78 dimana menurut (Brooke, 2013) *score* ini berada pada *adjective ratings* “Good” dan *acceptable ratings* berada pada tingkatan “High”. Skor tersebut telah melewati skor rata rata SUS yang telah ditentukan yaitu 68 (Sauro & Lewis, 2012). Grafik pada Gambar 6 menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, dengan skor pada pengujian awal mencapai 51,34 setelah *website* SIAKAD di *redesign* meningkat menjadi 78.



Gambar 8. Perbandingan nilai *Satisfaction*

Hasil yang didapatkan dari *usability testing* tahap pertama SEQ menunjukkan bahwa dari 7 tugas, belum ada yang mencapai skor rata-rata SEQ. Namun, hasil dari pengujian ketergunaan pada tahap kedua setelah dilakukan perancangan ulang antarmuka pengguna menunjukkan bahwa

semua tugas berhasil mencapai skor rata-rata SEQ. Skor rata-rata untuk SEQ adalah 5,5 (Sauro, 2012). Grafik perbandingan nilai *Single Ease Question* (SEQ) dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 9. Perbandingan Nilai SEQ

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah menyelesaikan setiap tahap metode *Design Thinking*, didapatkan hasil akhir berupa *mockup* SIAKAD. Metode *Design Thinking* efektif menghasilkan desain UI/UX yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Hal ini tercermin dari hasil *Usability Testing* setelah *redesign* yang menunjukkan nilai *Effectiveness* sebesar 88%, *Efficiency* 0,163 *goals/sec*, skor kepuasan 78, dan skor SEQ 6,30, yang semuanya lebih tinggi dari rata-rata minimal.

Disarankan agar penelitian selanjutnya dalam mengembangkan rancangan UI/UX *website* SIAKAD mencakup demografi responden yang lebih beragam. Partisipan sebaiknya diperluas untuk mencakup setiap program studi dan tahun angkatan guna menggali lebih banyak permasalahan dan kebutuhan yang perlu diatasi. Penelitian selanjutnya juga diharapkan menguji aspek *usability* lain seperti *learnability*, *memorability*, dan *errors* menggunakan metode analisis penilaian *usability* yang sesuai, seperti *USE Questionnaire*, *Heuristic Evaluation*, dan *Think Aloud*.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada para pembimbing kami, termasuk Bapak Muryan Awaludin, S.Kom., M.Kom., dan Bapak Alcianno Ghobadi Gani ST, MM., dari Program Studi S1 Informatika Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin, M., Mantik, H., & Fadillah, F. (2023). Penerapan Metode Servqual Pada Skala Likert Untuk Mendapatkan Kualitas Pelayanan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 10(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v10i1.990>
- Awaludin, M., & Raveena, R. R. (2021). Penerapan Metode Rational Unified Process Pada Knowledge Management System Untuk Mendukung Proses Pembelajaran Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 8(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v8i2.722>
- Brooke, J. (2013). *SUS : A Retrospective*. June.
- Dam, R. F. (2022). *The 5 Stages in the Design Thinking Process (Interaction Design Foundation)*. <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>
- Gani, A. G., & Effendi, M. R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absen Siswa Pada Sma Islamic School Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i2.920>
- Gani, A. G., & Permadi, N. (2020). *SISTEM ADMINISTRASI JARINGAN MENGGUNAKAN WINDOWS SERVER 2008* Alcianno G. Gani, Noor Permadi. 7.
- Henim, S. R., & Sari, R. P. (2020). User Experience Evaluation of Student Academic Information System of Higher Education Using User Experience Questionnaire. *Jurnal Komputer Terapan*, 6(Vol. 6 No. 1 (2020)), 69–78. <https://doi.org/10.35143/jkt.v6i1.3582>
- Izza Aulia R, N. (2023). *PERANCANGAN ULANG DESAIN USER INTERFACE (UI) DAN USER EXPERIENCE (UX) PADA APLIKASI TIJE MENGGUNAKAN METODE THE WHEEL* Sebagai [UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/75065>
- Moch Taufik, Mochzen Gito Resmi, & Uus Muhammad Husni Tamyiz. (2022). *Ui/Ux Aplikasi Bumdes Sukatani Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking Dengan Pengujian System*

- Usability Scale. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 4(3), 231–236. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i3.1959>
- Muh. Sultoni, R. (2022). Perancangan Aplikasi Berbasis Microsoft Excel Untuk Back Up Siakad Dan Spada Sebagai Alat Pengelolaan Perkuliahan. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i2.932>
- Nielsen, J. (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nur Fadilah, R., & Sweetania, D. (2023). Perancangan Design Prototype Ui/Ux Aplikasi Reservasi Restoran Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 132–146. <https://doi.org/10.56127/juit.v2i2.826>
- Nuryamin, Y., Risyda, F., & Saraswati, S. D. (2014). Pengembangan Game Edukasi Mengenal Alat Musik Berbasis Animasi Interaktif. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 10(2). <https://doi.org/10.35968/jsi.v10i2.1079>
- Panke, S. (2019). Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges. *Open Education Studies*, 1(1), 281–306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>
- Peniarsih, Iswandir, & Sumitra, T. (2024). Implementasi Teknologi Kecerdasan Artificial Mengubah Kehidupan Manusia Di Era Revolusi Industri 5.0. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 11(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v11i1.1122>
- Pramudita, R., Arifin, R. W., Alfian, A. N., Safitri, N., & Anwariya, S. D. (2021). Penggunaan Aplikasi Figma Dalam Membangun UI/UX Yang Interaktif Pada Program Studi Teknik Informatika Stmik Tasikmalaya. *Jurnal Buana Pengabdian*, 3(1), 149–154. <https://doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v3i1.1542>
- Retnoningsih, E., & Fauziah, N. F. (2019). Usability Testing Aplikasi Rekomendasi Objek Wisata Di Provinsi Jawa Barat Berbasis Android Menggunakan USE Questionnaire. *Bina Insani ICT Journal*, 6(2), 205–216.
- Riza, F., Febrianto Hendrakusuma, D., Setiabudi, Rachmat Kusumo Birowod, A., & Hidayat, C. K. (2023). Perancangan Bahan Pelatihan Berbasis Website Di Kejuruan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja Bekasi. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 10(2), 119–129. <https://doi.org/10.35968/jsi.v10i2.1081>
- Sauro, J. (2012). *10 Things To Know About The Single Ease Question (SEQ)*. *MeasuringU*. <https://measuringu.com/seq10/>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2012). *Quantifying the User Experience*.
- Schlatter, T., & Levinson, D. (2013). Visual Usability Principles and Practices for Designing Digital Applications. In *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 7, Issue 2). Elsevier.
- Setiawati, N. L. P. L. S., Dewi, D. A. S., & Utami, N. M. C. (2023). Evaluasi Usability Aplikasi Webex Meetings Menggunakan System Usability Scale (Sus). *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 10(2), 157–163. <https://doi.org/10.30656/jsii.v10i2.8227>
- Taufandri, M. J. P., Putri, D. Y., Putra, D. yuliadi, & Rahmadani, C. W. S. (2022). Analisis Penerapan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Online di FISIP Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP)*, 3(6), 1623–1633. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/ki-map/article/view/10141>