

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini merangkum konsep, teori, dan temuan penelitian terkait perancangan antarmuka (UI) dan pengalaman pengguna (UX) untuk aplikasi serikat pekerja kereta api, dengan fokus domain Serikat Pekerja Kereta Api (SPKA) dan pendekatan Design Thinking.

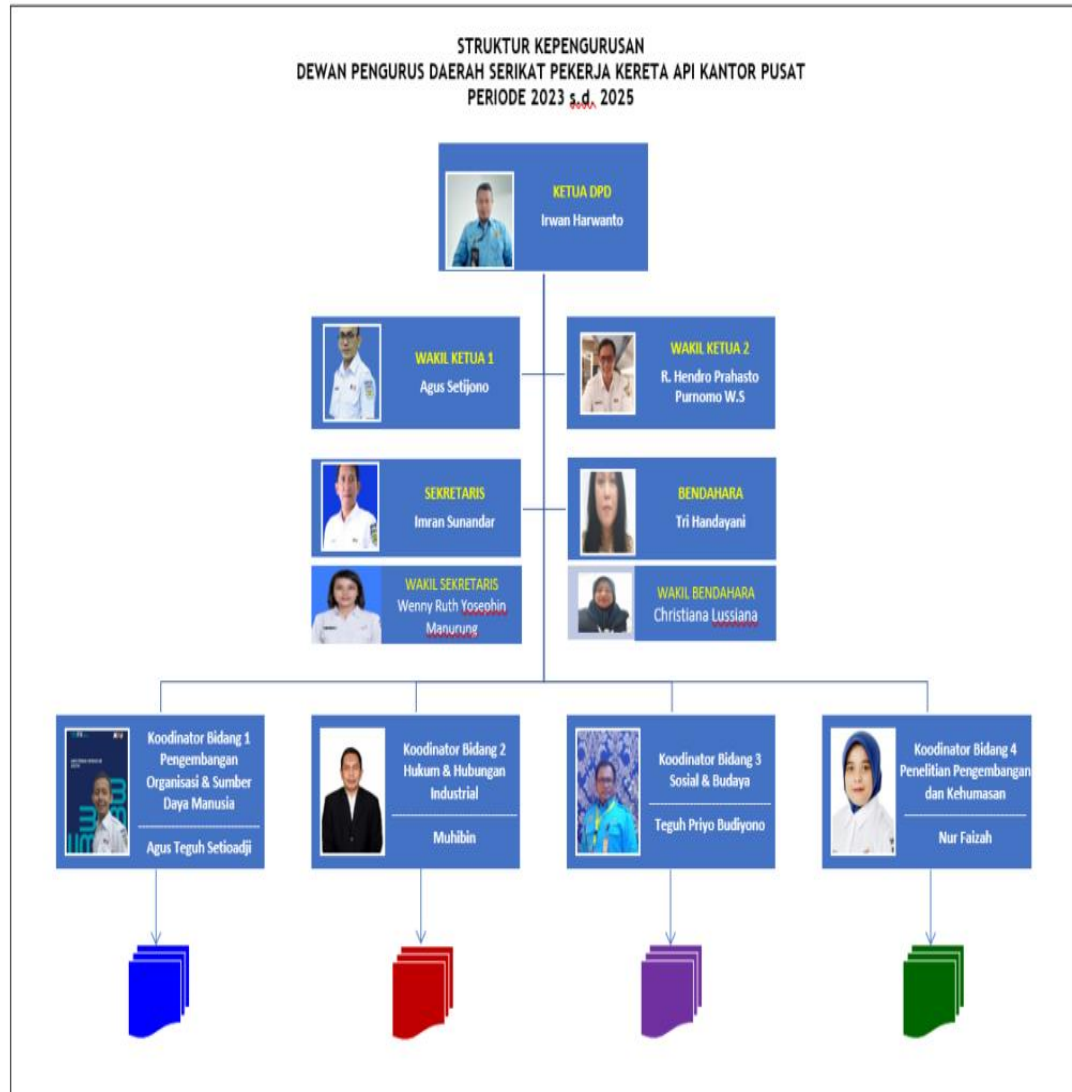
2.1.1. Profil Serikat Pekerja Kereta Api

Serikat Pekerja Kereta Api (SPKA) merupakan organisasi yang dibentuk untuk memperjuangkan hak, kesejahteraan, dan kepentingan para pekerja di lingkungan perkeretaapian Indonesia. SPKA berdiri sebagai respons terhadap kebutuhan akan perlindungan dan representasi formal bagi para pekerja dalam menghadapi berbagai dinamika ketenagakerjaan. SPKA menjadi mitra strategis dalam hubungan industrial antara pekerja dan manajemen perusahaan PT Kereta Api Indonesia (Persero), serta memiliki peran aktif dalam dialog sosial dan perundingan perjanjian kerja bersama (PKB).

Visi SPKA adalah mewujudkan kesejahteraan dan perlindungan hak-hak pekerja di sektor perkeretaapian. Sedangkan misinya adalah mengadvokasi kebijakan yang mendukung kesejahteraan pekerja, meningkatkan partisipasi anggota dalam pengambilan keputusan dan menyuarakan aspirasi anggota dalam forum internal maupun eksternal.

SPKA mempunyai struktur organisasi dari beberapa tingkatan, mulai dari Dewan Pengurus Pusat (DPP) hingga Dewan Pengurus Daerah (DPD) di berbagai

wilayah. Setiap tingkatan memiliki fungsi dan tanggung jawab tertentu dalam memperjuangkan hak-hak pekerja dan mengelola kegiatan organisasi.



Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2025

Gambar II.1 Struktur Organisasi SPKA DPD Kantor Pusat

2.1.2. *User Interface (UI)*

Cara manusia berinteraksi dengan perangkat keras atau perangkat lunak disebut antarmuka pengguna (UI). Menurut [1], antarmuka pengguna (UI) merujuk pada antarmuka yang digunakan pengguna untuk mengakses dan mengoperasikan

fungsionalitas suatu perangkat. Ikon, tombol, dan antarmuka pengguna grafis adalah contoh dari UI. Secara lebih spesifik, antarmuka pengguna (UI) adalah kerangka kerja yang mengontrol bagaimana orang berinteraksi dengan sistem suatu program. Ini mencakup tampilan navigasi pengguna di situs web, perangkat seluler, atau program perangkat lunak.

Merancang antarmuka yang efisien untuk sistem perangkat lunak adalah tujuan dari desain antarmuka pengguna. Tujuan ini khusus untuk memenuhi permintaan pengguna terkait perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Jika sebuah program atau aplikasi memiliki Antarmuka Pengguna (UI) yang baik, maka dianggap mudah digunakan. Standarisasi berbagai elemen antarmuka, integrasi perangkat lunak dan aplikasi, desain antarmuka pengguna yang sukses mencakup aspek-aspek seperti portabilitas yang memungkinkan transfer data di berbagai perangkat keras dan perangkat lunak serta konsistensi dalam aplikasi.

2.1.3. User Experience (UX)

Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX) memiliki definisi yang mirip. Tujuan utama aplikasi yang mereka gunakan, yaitu pengalaman pengguna, adalah tempat perbedaannya. Dari desain dan navigasi hingga umpan balik program, UX mempertimbangkan setiap aspek bagaimana seorang pengguna berinteraksi dengan program. Pengalaman yang ditawarkan oleh sebuah situs web atau perangkat lunak kepada penggunanya untuk membuat interaksi mereka menyenangkan dan menarik dikenal sebagai pengalaman pengguna (UX).

Pengalaman pengguna mewakili pengalaman yang dialami pengguna saat menggunakan produk perangkat lunak [2]. UX adalah metode menggambarkan jawaban dari permasalahan pengguna dengan mengutamakan kepuasan pengguna

dalam merancang aplikasi. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menemukan kebutuhan, dan kesulitan dari para pengguna, untuk memahami desain aplikasi yang dirancang, memiliki, dan menjadikannya lebih baik serta lebih sesuai dengan preferensi pengguna yang dituju [3].

2.1.4. Perancangan

Perancangan adalah proses menggambar, merencanakan dan membuat sketsa yang bertujuan untuk mengambil langkah pertama dalam desain sistem. Perancangan juga merupakan proses pengembangan setelah analisis dan kemudian berfokus pada beberapa bentuk perencanaan [4].

Perancangan merupakan fase penting dalam membangun sebuah sistem atau aplikasi dan biasanya dilakukan setelah tahap analisis. Alat yang digunakan sangat beragam, seperti diagram blok, diagram konteks atau sketsa digital dalam aplikasi seperti Figma. Alat yang digunakan akan membantu memperjelas saat membuat dan mengembangkan aplikasi [5].

2.1.5. Perbandingan Metode

Untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi kebutuhan pengguna dan menawarkan pengalaman pengguna yang positif, penelitian tentang analisis dan metodologi desain UI/UX sangat penting. *Double diamond*, UCD, dan *Design Thinking* adalah beberapa teknik yang sering digunakan dalam proses desain UI/UX. Untuk menjamin bahwa desain produk akhir memenuhi kebutuhan pengguna, masing-masing metode menggunakan serangkaian langkah dan teknik yang berbeda. Sebuah perbandingan antara keempatnya dilakukan sebagai bagian dari penelitian. Sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan dari metode ini dalam konteks

pengembangan aplikasi SPKA. Perbedaan antara setiap pendekatan proses desain UI/UX ditampilkan dalam tabel perbandingan yang mengikuti.

Tabel II.1 Perbandingan Metode

	<i>Design Thinking</i>	<i>User-Centered Design</i>	<i>Double Diamond</i>
Definisi	<p><i>Design thinking</i> merupakan metodologi desain yang menyediakan solusi dalam mengatasi permasalahan [6].</p>	<p><i>User Centered Design</i> (UCD) merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan sistem secara interkatif yang melibatkan pengguna dalam proses pengembangannya [7].</p>	<p><i>Double Diamond</i> adalah sebuah metode perancangan antar muka yang dibuat oleh <i>Design Council</i> untuk memperlihatkan bagaimana proses desain beroperasi dan menyediakan cara yang paling sederhana untuk menjelaskannya kepada pemangku kepentingan yang kurang memiliki keahlian desain. [8].</p>

Proses	Penerapan <i>Design Thinking</i> terdapat prosedur yaitu <i>empathize, define, ideate, prototype, dan test</i> [9].	Tahapan meliputi tahap perencanaan (studi literatur), memahami konteks pengguna, mengidentifikasi permintaan pengguna, menyarankan solusi desain, dan mengevaluasi desain [10].	Metode ini dibagi menjadi 4 tahap, yaitu <i>discover</i> dan <i>define</i> untuk menemukan masalah yang tepat, lalu <i>develop</i> dan <i>deliver</i> untuk menemukan solusi yang benar [11].
Fokus	<i>Design Thinking</i> berfokus pada solusi permasalahan pengguna [12].	teknik UCD bertujuan untuk pendekatan desain yang diinginkan pengguna, meningkatkan kemungkinan bahwa pengguna akan menerima sistem atau aplikasi [13].	<i>Double Diamond</i> memiliki fokus utama pada inovatif dan kreatif [8].
Keuntungan	Mampu menyelesaikan permasalahan pada	Mampu meningkatkan	Memberikan kebebasan

	pengguna dengan menggunakan <i>human centered approach</i> , serta menghasilkan solusi yang inovatif dengan cara berpikir <i>creative thinking</i> [14].	pengalaman pengguna serta pengguna dapat langsung terlibat dalam penyelesaian desain [15].	desainer dari batasan yang tidak diperlukan dan mengevaluasi suatu desain yang sudah ada [11].
Keterbatasan	Membutuhkan waktu sumber yang dan daya cukup besar. Prosesnya yang terdiri dari beberapa tahapan dan melibatkan kerjasama tim membutuhkan waktu yang lama [16].	Lemah terhadap pemecahan masalah tidak biasa membutuhkan pemikiran dan khusus dan kreativitas yang terbatas dalam pengembangan [8].	Memerlukan sumber daya yang cukup besar, seperti waktu, tenaga, dan biaya [8].

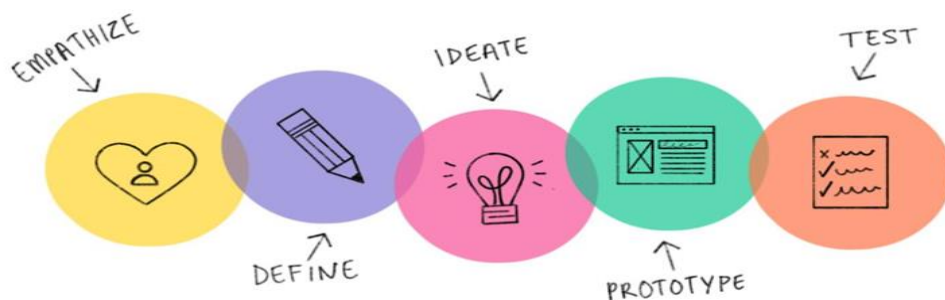
Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2025

2.1.6. Design Thinking

Satu alat untuk pemecahan masalah, perancangan masalah, dan pembentukan masalah adalah pemikiran desain. Ini dapat digunakan untuk membentuk dan merancang masalah selain menyelesaikannya. Pemikiran Desain adalah proses yang berpusat pada manusia [12]. Fokus metode pada pengguna yang dipopulerkan oleh David Kelley dan Tim Brown [17], Berpikir dari sudut pandang seorang desainer, pemikiran desain mengambil pendekatan yang berpusat pada manusia dalam

memecahkan masalah. Dalam hal operasional, Pemikiran Desain biasanya dijelaskan sebagai proses kreatif dan analitis yang melibatkan orang-orang untuk menggunakan peluang untuk percobaan, membangun model prototipe, mendapatkan saran dan berpikir kembali [9].

Empat komponen *Design Thinking* ini memungkinkannya untuk berkonsentrasi pada pengguna: "Berkusat pada Manusia" mengacu pada pendekatan yang berfokus pada pengguna. Iteratif menunjukkan bahwa proses ini diulang untuk improvisasi, langsung berarti melakukan eksperimen secara langsung daripada hanya teori, dan sangat kreatif berarti dapat menggunakan kreativitas dengan se bebas-bebasnya [17]. Pengguna dapat memahami penggunaan *Design Thinking* dari berbagai perspektif, termasuk implementasi, model proses, latar belakang, dan karakteristik. Ada langkah-langkah yang terlibat dalam menerapkan *Design Thinking* di tingkat teknologi yang harus diperhitungkan. Ada berbagai tahap dalam proses teknis metode *Design Thinking* [9], yaitu:



Sumber : [9]

Gambar II.2 Tahapan *Design Thinking*

1. *Fase empathy* digunakan untuk memahami isu. Wawancara mendalam, partisipasi dalam percakapan, dan pengamatan adalah metode yang digunakan untuk

menunjukkan empati. Tujuan fase ini adalah untuk sepenuhnya memahami masalah tersebut.

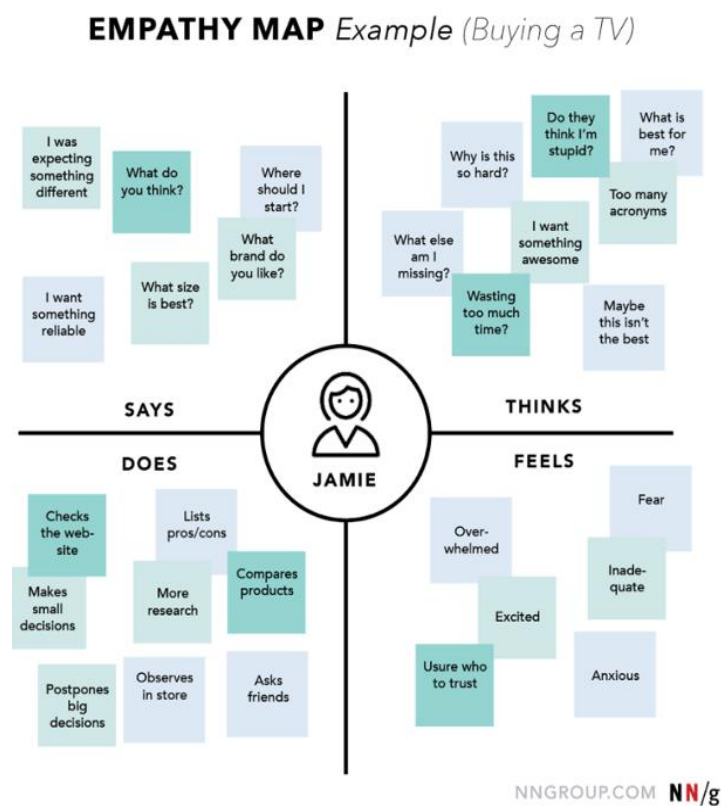
2. *Fase define* agar masalahnya jelas, permasalahan tersebut harus didefinisikan. Peneliti menggunakan kemampuan kognitif mereka untuk memahami masalah tersebut. Setelah pemahaman yang mendalam tentang masalah tersebut, peneliti dapat melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu mencari solusi. Ruang lingkup masalah ditentukan dengan jelas pada akhir langkah definisi.
3. *Fase ideate* merupakan hasil ide untuk pendekatan yang telah ditetapkan sebelumnya dalam pemecahan masalah. Peneliti diizinkan untuk menerapkan logika secara kritis, imajinatif, dan artistik selama tahap ini. Peta konsep, kerangka kerja, dan desain prototipe merupakan bagian dari tahap pengembangan ide. Secara khusus, prototipe yang menawarkan sudut pandang sebagai pemecah masalah.
4. *Fase prototype* merupakan pembuatan prototipe dari konsep inovatif sampai barang jadi. Ide prototipe lebih mungkin untuk direalisasikan jika mereka lebih realistis. Peneliti dapat berulang kali memperbaiki dan menghasilkan barang yang lebih baik dengan mengidentifikasi keterbatasan prototipe untuk desain yang lebih kreatif.
5. *Fase test* (pengujian) sebagai komentar tentang prototipe yang sebelumnya dirancang. Peneliti memperbolehkan replikasi proses empati yang lebih optimal selama fase pengujian ini. Umpan balik dari tahap ini akan digunakan memperbaiki *prototype* dan memastikan bahwa permasalahan tersebut diperbaiki secara baik.

2.1.7. Empathy Map

Empathy Map merupakan cara yang berfokus pada pengguna untuk memahami individu lain dengan melihat sudut pandang dari pengguna [17]. Pembuatan *empathy*

map dilakukan mengacu pada hasil diskusi dengan pengguna. Adapun maksud dari tiap kolom yang ada pada *empathy map* sebagai berikut [18]:

- Apa yang mereka katakan?
- Apa yang mereka pikirkan?
- Apa yang mereka lakukan?
- Bagaimana perasaan mereka?



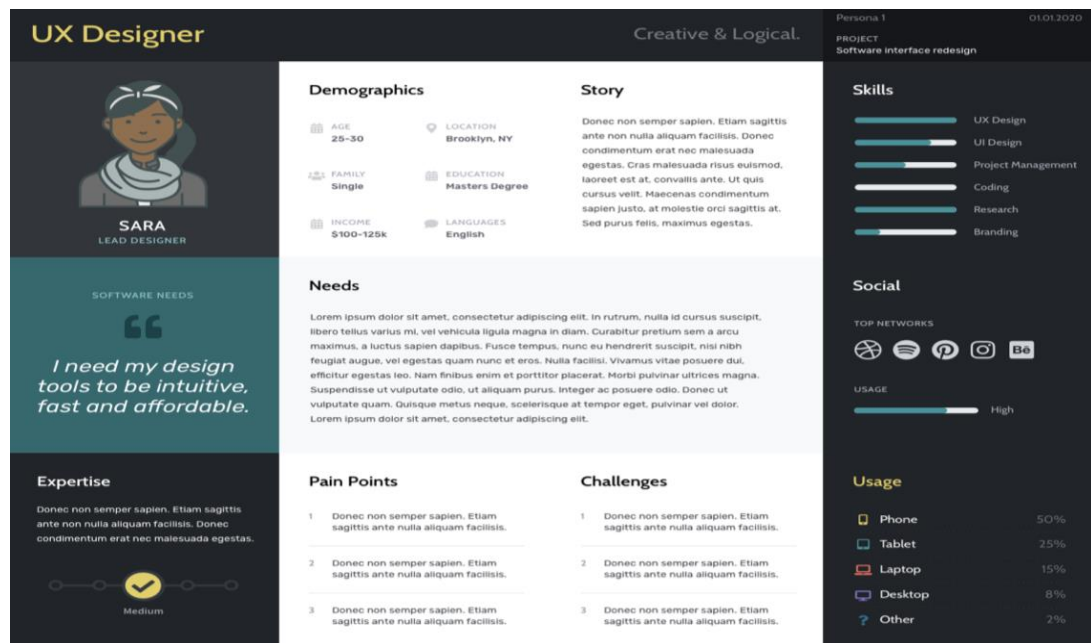
Sumber : [3]

Gambar II.3 *Empathy Map*

2.1.8. User Persona

User persona adalah sebuah karakter fiktif yang mewakili target pengguna dari produk yang akan kamu buat [16]. User Persona membantu menentukan untuk siapa aplikasi dibuat. Persona dapat digunakan untuk menganalisa jenis pengguna mana

yang penting untuk bisnis atau produk yang sedang dibuat [19]. Menentukan kebutuhan pengguna adalah tujuan utama dari persona pengguna, yang digunakan untuk menilai masalah yang diakibatkan oleh kekuatan dan batasan pengguna. Diharapkan dengan menggunakan persona pengguna, fitur dan fungsionalitas dapat dikembangkan yang sesuai dengan kebutuhan, rutinitas, dan kemampuan pengguna.

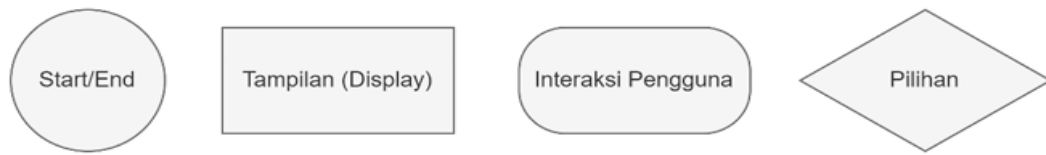


Sumber : [19]

Gambar II.4 Penggunaan User Persona

2.1.9. User Flow

User Flow adalah proses untuk mengidentifikasi apa yang pengguna dapat lakukan di dalam sistem [20]. Lebih tepatnya, alur pengguna adalah sekumpulan interaksi yang menjelaskan urutan tindakan khas atau ideal yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas khas yang dilakukan dengan suatu produk. Biasanya, bagan alir atau diagram visual digunakan untuk menggambarkan alur pengguna [21]. Selain itu, ada empat simbol atau bentuk yang berfungsi menunjukkan tindakan pengguna. Bentuk-bentuk tersebut adalah:



Sumber : [21]

Gambar II.5 Simbol dalam *User Flow*

2.1.10. Figma

Figma adalah aplikasi desain berbasis *cloud* dan alat *prototyping* untuk proyek digital. Figma dirancang untuk memungkinkan pengguna berkolaborasi dalam proyek dan bekerja sebagai tim dimana saja sekaligus [22].

Menurut [23], figma adalah aplikasi web dan *desktop* yang menyediakan kemampuan *prototyping* aplikasi. Figma mendukung bekerja sama hingga tiga orang dalam satu prototipe. Prototipe yang dibuat oleh figma adalah prototipe *high-fidelity* yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan prototipe seolah-olah itu adalah sistem yang dibangun sebelumnya. Prototipe yang dihasilkan oleh figma tidak dapat digunakan untuk meminta atau memproses data.

2.1.11. Usability Testing

Pengujian kegunaan menunjukkan kegunaan, efektivitas, dan efisiensi produk dalam membantu pengguna mencapai tujuan tertentu, serta apakah pengguna puas dengan produk yang mereka gunakan. Ini adalah cara untuk menentukan apakah pelanggan puas dengan produk yang mereka gunakan [24].

Usability testing adalah cara terbaik untuk mengevaluasi aplikasi dan bertujuan untuk mengidentifikasi masalah desain atau layanan sehingga pengguna dapat menerima masalah yang terkait dengan interaksi antar sistem dan pengguna [25].

Penulis menyimpulkan bahwa pengujian kegunaan adalah teknik untuk memantau pengguna dalam suatu desain sambil mengumpulkan dan mengevaluasi data berdasarkan pemahaman yang telah disebutkan sebelumnya. Menemukan masalah kegunaan, mengumpulkan informasi, dan mengukur kepuasan pengguna terhadap produk adalah tujuannya.

System usability scale merupakan teknik evaluasi sistem informasi yang melihat tiga aspek yaitu *adjective rating*, *grade scale*, *acceptability*, dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir. Dalam proses evaluasi *system usability scale* digunakan sepuluh instrument sebagai pengukur evaluasi. Penelitian tentang pengukuran *usability* dengan metode *System Usability Scale* (SUS) banyak dilakukan karena metode ini memiliki sifat yang berbeda dengan kuesioner lainnya yaitu realibilitasnya tervalidasi dan teruji walaupun menggunakan sampel yang kecil [26]. Penilaian menggunakan SUS memiliki ketentuan sebagai berikut:

1. Mengurangi 1 dari kalimat bernomor ganjil menghasilkan hasilnya.
2. Hasil dari pernyataan bernomor genap dikurangi dari angka 5.
3. Setelah itu, kalikan dengan 2,5 dan jumlahkan semua nilai.

Skor rata-rata kemudian harus ditentukan dengan menjumlahkan semua skor dan membagi total tersebut dengan jumlah responden.

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

Keterangan :

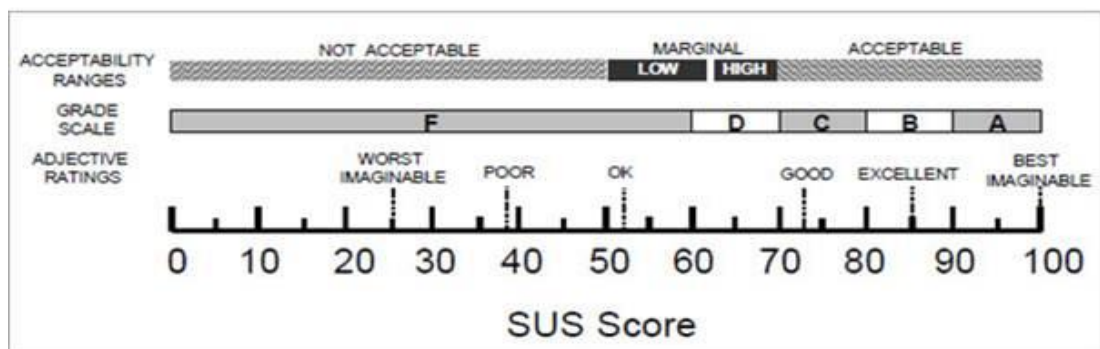
\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Jumlah responden

Temuan dari skor SUS rata-rata dapat diperiksa dan dibagi menjadi tiga kategori: dapat diterima, skala nilai, dan evaluasi adjektif pada skala kelipatan-10. Skor antara 1 dan 10 menunjukkan penilaian terburuk yang mungkin, skor antara 10 dan 20 menunjukkan penilaian terburuk yang mungkin, skor antara 20 dan 30 menunjukkan penilaian yang paling buruk, skor antara 30 dan 50 menunjukkan penilaian yang oke, skor antara 50 dan 70 menunjukkan penilaian yang baik, skor antara 70 dan 80 menunjukkan penilaian yang sangat baik, dan skor antara 80 dan 90 menunjukkan penilaian terbaik yang mungkin.

Data yang telah didapatkan berupa hasil skor rata-rata menggunakan metode SUS dapat diinterpretasikan dengan skala dibawah ini:



Sumber : [26]

Gambar II.6 SUS Score

2.2 Penelitian Terkait

Memiliki referensi penelitian yang relevan sangat penting ketika melakukan penelitian karena hal ini memungkinkan seseorang untuk mengidentifikasi baik studi sebelumnya maupun studi terkini. Ini memungkinkan untuk memahami bagaimana penelitian ini berkontribusi terhadap kumpulan pengetahuan. Penelitian berkaitan

dengan metode *Design Thinking* yang sudah pernah diteliti dalam penelitian lain. Untuk itu, dalam penelitian ini akan ditinjau beberapa penelitian sebelumnya yang setara dengan penelitian terkini peneliti. Penelitian yang terdaftar di bawah ini sebanding atau terkait dengan penelitian peneliti itu sendiri.

Tabel II.2 Penelitian Terkait

No	Judul Penelitian - Penulis	Metode	Usability	Platform
1	Model Design Thinking Pada perancangan Aplikasi Mobile Leraning [27].	Design Thinking	Review Tim	Aplikasi Mobile
2	Perancangan Website Bisnis Thrifdoor Menggunakan Pendekatan Design Thinking [28].	Design Thinking (Tanpa pain points, How Might We, solustion idea, affinity diagram, prioritization idea dan Crazy 8s)	Testing lapangan langsung kepada pengguna	Situs Web
3	Implementasi User Interface (UI) dan User Experience (UX) pada Aplikasi Kaki Keenam Menggunakan Metode Design Thingking [29]	Design Thinking (Menggunakan empathy map, tidak menggunakan pain points)	Customer Satisfaction Index (CSI)	Aplikasi Mobile

4	Pendekatan Metode User-Centered Design dan Sistem Usability Scale dalam Redesain dan Antarmuka Website (Studi Kasus Website Diseminasi Sensus Pertanian) [30].	User-Contered Design	System Usability Scale (SUS)	Situs Web
---	--	----------------------	------------------------------	-----------

Sumber : Hasil Penelitian Tahun 2025

Berdasarkan penelitian terkait table II.1, penulis membandingkan posisi penelitian penulis sebagai berikut:

1. Penulis menggunakan proses *design thinking* karena penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ini dapat menghasilkan solusi kreatif untuk masalah. Pendekatan *design thinking* diimplementasikan dalam web based. Karena dari penelitian terkait diatas kebanyakan mengimplementasikan kedalam aplikasi mobile.
2. Penelitian ini menggunakan tools Figma, sedangkan dari studi literatur diatas tidak ada yang menggunakannya dalam penelitiannya. Bahkan banyak yang tidak dijelaskan penggunaan tools dalam penelitian tersebut.
3. Penulis juga menggunakan *usability testing* untuk melakukan pengujian terhadap prototype yang telah dibuat.

2.3 Objek Penelitian

Aplikasi SPKA adalah sebuah sistem berbasis digital yang dirancang untuk memfasilitasi komunikasi, manajemen anggota, dokumentasi kegiatan, serta layanan administratif bagi anggota serikat pekerja. Aplikasi ini bertujuan untuk:

1. Menyediakan informasi terkini seputar kegiatan organisasi.
2. Mempermudah pengelolaan data anggota.
3. Menyediakan layanan pengajuan keluhan atau aspirasi secara daring.
4. Meningkatkan transparansi dalam pengelolaan program dan keuangan serikat.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan beberapa anggota SPKA, ditemukan bahwa antarmuka aplikasi yang ada masih belum optimal dari sisi kemudahan penggunaan (*usability*), kenyamanan visual (*visual design*), dan kebutuhan pengguna (*user needs*). Oleh karena itu, diperlukan perancangan ulang UI/UX dengan pendekatan yang lebih berpusat pada pengguna.

