

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini, peneliti telah melakukan analisis terhadap sejumlah jurnal penelitian terkini. Seleksi jurnal dilakukan berdasarkan kriteria topik yang sesuai dan relevan dengan tema penelitian yaitu “Perancangan Ulang Desain Antarmuka Pada *Website* Hotel Dominic Purwokerto Menggunakan Metode *Design Thinking*”. Berikut table penelitian terdahulu.

Penelitian ini menggunakan jurnal acuan yang berjudul, “Evaluasi dan Perbaikan *User Interface Website* PT Asia Civil Indonesia dengan Metode *System Usability Scale* dan *Design Thinking*.” Yang dikembangkan oleh peneliti J. I. Wenas, F. Ramdani, and B. S. Prakoso. Framework *Comparing, Contrasting, Criticize, Synthesize, dan Summarize (3C2S)* digunakan untuk merangkum sepuluh jurnal yang digunakan sebagai acuan atau referensi dari penelitian ini, hal ini memudahkan peneliti dalam melakukan perbandingan untuk mengidentifikasi kesamaan dengan penelitian sebelumnya, dan kontras untuk mengidentifikasi perbedaan antar peneliti. Di masa lalu, untuk memberikan umpan balik terhadap penelitian sebelumnya, seseorang harus mengkritik penelitian tersebut, mensintesiskannya untuk memberikan wawasan baru, dan merangkumnya untuk memberikan gambaran umum tentang temuannya. Sinopsis dapat digunakan untuk membuat tabel referensi dari sepuluh studi literatur, seperti terlihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait Metode Pengukuran Kinerja Website

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Sythesize	Summarize
1.	Evaluasi dan Perbaikan <i>Interface Website</i> PT Asia Civil Indonesia dengan Metode <i>System Usability Scale</i> dan <i>Design Thinking</i> .	Penelitian terdahulu bertujuan untuk menghasilkan ide solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi saat mengunjungi website PT Asia Civil Indonesia. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan sama-sama ingin menghasilkan ide solusi yang dapat mendukung penyelesaian masalah.	Pada penelitian sebelumnya objeknya adalah PT Asia Civil Indonesia sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan objek Website Hotel Dominic Purwokerto.	Pada penelitian sebelumnya, metode observasi pengguna dimodifikasi untuk mendapatkan data pengguna yang lebih komprehensif dan bervariasi.	Penelitian terdahulu bertujuan menghasilkan ide solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi saat mengunjungi website PT Asia Civil Indonesia.	Pengujian usability dengan pendekatan System Usability Scale menghasilkan skor 80 dengan peringkat kata sifat di atas "Baik" dan di bawah "Sangat Baik", yang mengindikasikan antarmuka pengguna yang dapat diterima untuk situs web PT Asia Civil Indonesia [12].
2.	Penerapan Metode <i>Directed Untuk</i> dan <i>User</i> Perbaikan	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk menilai dan meningkatkan	Pada penelitian sebelumnya objeknya adalah Hestibell dan menggunakan	Pada penelitian sebelumnya, metode observasi pengguna dimodifikasi untuk mendapatkan data	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk menilai dan meningkatkan	Evaluasi akhir setelah perbaikan desain menunjukkan hasil yang positif, mengaskan bahwa

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Interface Dalam Meningkatkan User Experience Pada Aplikasi Hestibell.	pengalaman pengguna, gunakan metode Goal-Design dan Experience Questionnaire (UEQ). Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan yaitu sama-sama ingin mengevaluasi dan peningkatan antarmuka pengguna.	metode sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan objek Website Dominic Purwokerto dan menggunakan metode Design Thinking.	pengguna yang lebih komprehensif dan bervariasi.	pengalaman pengguna, gunakan metode Goal-Directed Design dan User Experience Questionnaire (UEQ).	desain antarmuka aplikasi Hestibell dapat diterima oleh pengguna dengan mempermudah dalam berinteraksi dan menggunakan aplikasi tersebut. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa perbaikan desain antarmuka pengguna aplikasi Hestibell menggunakan metode Goal-Directed Design dan UEQ berhasil meningkatkan pengalaman pengguna dan dapat diterima oleh pengguna [13].
3.	Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile BMKG Menggunakan	Penelitian sebelumnya dilakukan dengan tujuan mendesain ulang	Pada penelitian sebelumnya adalah aplikasi Mobile BMKG dan	Penelitian terdahulu secara efektif menjelaskan bagaimana respon pengguna ketika	Penelitian sebelumnya dilakukan dengan tujuan mendesain ulang	Hasil yang diperoleh dari pengujian menggunakan Eight Golden Rules menunjukkan tiga

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD).	aplikasi mobile dari BMKG. Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan yaitu sama-sama ingin melakukan redesign.	menggunakan metode sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan objek Website Dominic Purwokerto dan menggunakan metode Design Thinking.	menggunakan aplikasi mobile untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan hingga tahap User Experience (UX), sehingga dapat menangkap lebih respon pengguna terhadap aplikasi tersebut, baik dari segi interface maupun segi fungsionalitas.	aplikasi mobile dari BMKG.	poin yang belum maksimal, mulai dari <i>Design dialogue</i> to yield closure, Internal Support locus of control, dan Internal Support locus of control. Usulan rancangan perbaikan diuji sebanyak dua kali, dengan pengujian pertama menghasilkan nilai rata-rata 60, yang menunjukkan pengguna Marginal Low, dan pengujian kedua dengan metode SUS Calculation menghasilkan nilai rata-rata 80,25, yang menunjukkan rentang akseptabilitas Acceptable, B, dan Excellent [14].
4.	Evaluasi Usability User Interface dan	Penelitian sebelumnya	Pada penelitian sebelumnya	Dalam penelitian sebelumnya,	Penelitian sebelumnya	Hasil penelitian menunjukkan bahwa

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	User Experience pada Aplikasi dengan Usability Testing (UT) dan System Usability Scale (SUS).	bertujuan untuk mengidentifikasi masalah antarmuka pengguna dan kinerja aplikasi serta memodifikasi dan mengevaluasi pengalaman pengguna. Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan sama mengidentifikasi masalah tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna.	objeknya adalah Hestibell menggunakan metode GDD sedangkan penelitian dilakukan menggunakan objek Website Hotel Dominic Purwokerto dan menggunakan metode Design Thinking.	disarankan untuk mengikutsertakan tim pengembangan aplikasi MTix agar mereka dapat mengamati sisi bisnis dari aplikasi tersebut.	bertujuan dari penelitian sebelumnya adalah untuk mengidentifikasi masalah dari antarmuka pengguna dan kinerja aplikasi serta memodifikasi dan mengevaluasi pengalaman pengguna.	terdapat peningkatan sebesar 91,67% pada aspek learnability, 0,084% pada aspek efficiency, 0,127 pada aspek errors, dan 54,4% pada aspek satisfaction dengan nilai F. Penelitian ini juga melakukan perbandingan antara hasil uji usability dengan hasil setelah dilakukannya perbaikan [15].
5.	Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan UI/UX Website Tracking GPS Tiara Track	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelacakan situs web Tiara Track melalui implementasi User	Pada penelitian sebelumnya tentang perancangan UI/UX Website Tracking GPS Tiara Track sedangkan penelitian yang dilakukan	Pengujian hasil prototype menggunakan responden menggunakan usability testing ukuran sampelnya terlalu kecil.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelacakan situs web Tiara Track melalui implementasi User	Hasil yang didapatkan dari penerapan design thinking pada website tracking Tiara Track adalah mampu memahami kebutuhan pengguna dan mengaplikasikan

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		Interface/User Experience (UI/UX). Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan sama melakukan implementasi UI/UX.	menggunakan objek Website Hotel Dominic		Interface/User Experience (UI/UX).	fitur-fitur yang diantisipasi dan diturunkan dari kebutuhan tersebut. Dengan waktu pengerjaan yang singkat, pengguna dapat dengan mudah menemukan fitur-fitur yang sudah dikenal yang diubah menjadi pengujian baru dan dengan mudah menemukan fitur-fitur baru yang disematkan pada situs web pelacakan Tiara Track [16].
6.	Evaluasi Usability Dan Perbaikan Antarmuka Untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus : Aplikasi	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk menilai antarmuka Aplikasi Warga Bali, evaluasi dilakukan berdasarkan feedback dan	Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode Usability Testing, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan metode Design	Pengujian prototype menggunakan responden menggunakan usability testing ukuran sampelnya terlalu kecil.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk menilai antarmuka Aplikasi Warga Bali, evaluasi dilakukan berdasarkan feedback dan kendala yang	Analisis usability dari aplikasi Warga Bali menggunakan metode Usability Testing menghasilkan hasil yang baik untuk efektivitas pengguna, efisiensi, dan sensitivitas; Namun,

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Warga Bali)	kendala diutarakan responden melaksanakan skenario Kesamaan dengan penelitian dilakukan sama mengevaluasi antarmuka melakukan perbaikan desain antarmuka.	Thinking.		diutarakan responden melaksanakan skenario tugas.	lebih banyak pekerjaan yang harus dilakukan untuk menyesuaikan diri dengan strategi sensitiviti dan keefektifan pengguna. Saran untuk perbaikan yang diperoleh menggunakan metode Think Aloud menghasilkan 49 saran untuk peningkatan berdasarkan umpan balik responden dan pengamatan mereka sendiri [17].
7.	Analisis Usability Dan Perbaikan Antarmuka Aplikasi Sclean Menggunakan Metode Human Centered Design	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk melakukan analisis kegunaan menggunakan Human Centered Design dan PSSUQ	Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode HCD, sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan	Pada penelitian sebelumnya tidak disebutkan metode apa yang digunakan untuk pengujian produk.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk melakukan analisis kegunaan menggunakan Human Centered Design dan PSSUQ	Perbandingan hasil menunjukkan bahwa ada peningkatan efisiensi dari 80% ke 100%, efisivitas rerata jam kerja dari 15.5 ke 14.38 hari, dan kelelahan pengguna

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		<p>sebagai alat untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Berdasarkan hasil evaluasi, solusi dibuat berdasarkan masalah yang diidentifikasi. Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan sama-sama mengevaluasi antarmuka dan melakukan perbaikan desain antarmuka.</p>	<p>metode Design Thinking.</p>		<p>sebagai alat untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Berdasarkan hasil evaluasi, solusi dibuat berdasarkan masalah yang diidentifikasi.</p>	<p>dari 72% ke 89.87%. Berdasarkan hasil ini, peneliti menyimpulkan bahwa desain perbaikan telah meningkatkan pengalaman pengguna dibandingkan dengan desain sebelumnya [18].</p>
8.	<p>Evaluasi Usability Peduli Lindungi Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS).</p>	<p>Penelitian sebelumnya bertujuan untuk membantu lembaga pemerintah terkait dalam melakukan investigasi untuk mengonfirmasi</p>	<p>Dalam sebelumnya, objeknya adalah aplikasi yang disebut Peduli Lindungi, yang menggunakan System Usability</p>	<p>Pada penelitian sebelumnya, jumlah responden yang digunakan pada penelitian tersebut tidak disebutkan secara jelas.</p>	<p>Tujuan penelitian sebelumnya adalah untuk membantu lembaga pemerintah terkait dalam melakukan investigasi untuk</p>	<p>Hasil penelitian metrik learnability menunjukkan tingkat respons 68% yang signifikan, menunjukkan bahwa aplikasi Peduli Lindungi masih</p>

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		<p>keberadaan penyakit corona (COVID-19). Kesamaan penelitian yang dilakukan yaitu sama-sama mengevaluasi antarmuka dan melakukan perbaikan desain antarmuka.</p>	<p>Scale (SUS) dan Method of Usability Testing, sedangkan penelitian yang dilakukan objeknya yaitu website Hotel Dominic Purwokerto dan menggunakan metode Design Thinking.</p>		<p>mengonfirmasi keberadaan penyakit virus corona (COVID-19).perbaikan desain antarmuka.</p>	<p>di bawah rata-rata dalam hal keberhasilan pengguna. Setelah itu, metrik efisiensi menunjukkan nilai 0,03 gol/detik, yang berarti hanya 3% tugas yang dapat diselesaikan dalam satu hari. Metrik error memberikan hasil sekitar 29% atau 0.29, menunjukkan bahwa ambang batas error untuk aplikasi PeduliLindungi terletak di bawah ambang batas rata-rata. Pada rata-rata skor kepuasan, hasil yang diperoleh adalah 56, dimana skor kuesioner SUS sebagian besar berada di bawah rata-rata. Dari permasalahan yang teridentifikasi,</p>

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
9.	Redesign User Interface Dan User Experience Aplikasi Wastu Menggunakan Metode Design Thinking.	<p>Penelitian sebelumnya bertujuan meningkatkan pengalaman pengguna dengan membuatnya lebih mudah bagi pengguna untuk menggunakan aplikasi Wastu Mobile dan untuk membuat aplikasi itu sendiri lebih mudah digunakan oleh pengguna. Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan yaitu sama mengevaluasi antarmuka dan</p>	<p>Pada penelitian sebelumnya adalah Wastu Aplikasi Mobile, sedangkan penelitian yang dilakukan objeknya yaitu website Hotel Dominic Purwokerto.</p>	<p>Pada penelitian sebelumnya memiliki topik yang dengan penelitian yang dilakukan.</p>	<p>Penelitian sebelumnya bertujuan meningkatkan pengalaman pengguna dengan membuatnya lebih mudah bagi pengguna untuk menggunakan aplikasi Wastu Mobile dan untuk membuat aplikasi itu sendiri lebih mudah digunakan oleh pengguna.</p>	<p>terdapat rekomendasi perbaikan yang dilakukan [19].</p> <p>Penelitian ini menciptakan prototipe perancangan ulang Wastu yang Mobile yang mendapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 84. Angka ini termasuk dalam kategori A dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna [20].</p>

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
10.	Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Kotaku	melakukan perbaikan desain antarmuka menggunakan metode Design Thinking.	Pada penelitian sebelumnya objeknya adalah Aplikasi Kotaku, sedangkan penelitian yang dilakukan objeknya yaitu website Hotel Dominic Purwokerto.	Pada penelitian sebelumnya memiliki topik yang dengan penelitian yang dilakukan.	Penelitian sebelumnya bertujuan meningkatkan desain antarmuka dengan tujuan membuat penggunaan aplikasi Kotaku lebih mudah bagi pengguna dan membuat aplikasi itu sendiri lebih mudah digunakan oleh pengguna.	Dalam hal learnability dan satisfaction, pengujian usability dilakukan dengan menggunakan Pendekatan System Usability Scale, yang digunakan untuk memberikan kuesioner online kepada responden yang berjumlah 27 orang. Hasilnya menunjukkan bahwa, untuk learnability, kemudahan responden dalam menggunakan aplikasi Kotaku adalah 75%, dan

No	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Sythesize	Summarize
		Thinking.				untuk kepuasan, penilaian responden adalah 74,3, dengan kata sifat yang berada di antara "Baik" dan "Sangat Baik" serta antara "C" dan Dapat Diterima [21].

Berdasarkan Tabel 2.1 dari penelitian saat ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Design Thinking* memiliki lima fase yaitu adalah *Emphasize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*, dengan tujuan untuk berfokus pada kebutuhan pengguna serta untuk melakukan evaluasi *usability* dan melakukan perbaikan desain antarmuka dapat dilakukan dengan berbagai metode selain *design thinking*, antara lain Metode *Human Centered Design, Usability Testing, Usability Scale*, dan lain sebagainya.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 User Interface

User Interface mengacu mengenai bagaimana suatu program dan penggunanya berinteraksi satu sama lain. Antarmuka Pengguna adalah komponen komputer serta perangkat lunak yang dapat dipahami, digunakan, dan dimanipulasi oleh manusia. *User Interface* adalah salah satu proses desain dan pengembangan utama dalam setiap program komputer atau sistem operasi [19].

User Interface adalah bagian dari *UX* yang terdiri dari desain visual sebuah sistem. Selain berfungsi sebagai alat komunikasi, *User Interface* juga berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan pengalaman pengguna dengan mengurangi gangguan. Di sisi lain, Antarmuka Pengguna juga harus mudah digunakan. Beberapa komponen *User Interface* meliputi: tombol, ikon interaktif, tema, tata letak, animasi yang berhubungan dengan produk, dan elemen visual lainnya. Semua komponen Antarmuka Pengguna dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan navigasi pengguna [22].

2.2.2 User Experience

Istilah "*User Experience*" atau "*UX*," mengacu pada seperti apa seseorang berperilaku, merasakan, dan mendekati sistem, produk, atau layanan tertentu. Pengalaman pengguna menarik perhatian pada hal-hal yang signifikan, sentimental, sensorik, dan elemen penting dari interaksi komputer-manusia dan kepemilikan produk, yang mencakup semua orang pandangan tentang elemen-elemen yang praktis, seperti kegunaan, keramahan pengguna dan efektivitas sistem. Pengalaman dianggap subjektif karena berkaitan dengan individu sentimen dan ide mengenai pengalaman pengguna

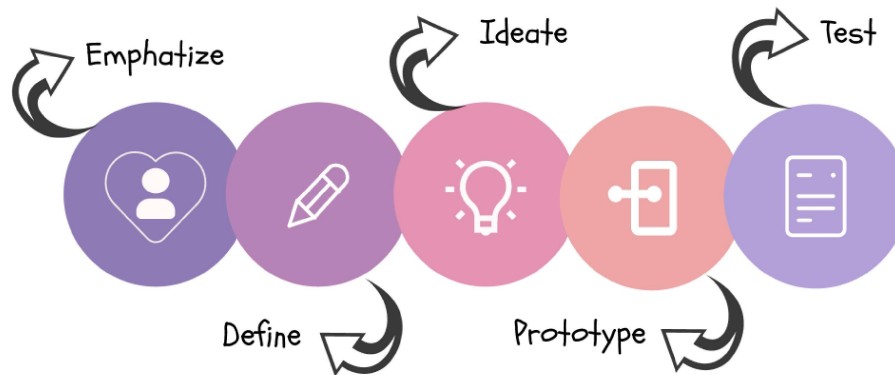
sistem dinamis karena berkembang seiring berjalannya waktu ketika situasi yang berbeda-beda [23]. Elemen-elemen pengalaman pengguna:

- a. *Strategis*: Tahap pertama adalah mengembangkan rencana. Perancang perlu mengetahui pada tahap ini apa yang diharapkan audiens dari kita dan bagaimana cara menyampaikannya. Kami bermaksud untuk memastikan persyaratan pengguna (kebutuhan pengguna) dan tujuan produk di bagian ini [23].
- b. *Scope*: Ada dua bagian dalam elemen ini: fungsional fungsional dan persyaratan untuk konten dan standar. Operasional operasional menentukan karakteristik yang akan disertakan dalam produk, seperti kemampuan keranjang dan pembayaran karakteristik teknik, antara lain. Spesifikasi konten adalah ringkasan dari beberapa komponen konten yang ditemukan dalam produk, seperti foto, video, dan peta, gambar, tombol, ikon, dan sebagainya [23].
- c. *Struktur*: Arsitektur informasi dan desain antarmuka membentuk komponen ini. Proses mendefinisikan respons sistem disebut desain interaksi terhadap tindakan pengguna [23].
- d. *Skeleton*: Rancangan kerangka kerja dibagi menjadi tiga komponen: navigasi, antarmuka, dan informasi. Desain informasi adalah bagaimana mentransfer informasi, dan informasi harus disajikan dengan jelas sehingga pengguna dapat memahami informasi dengan lebih efisien. Desain antarmuka adalah bagaimana mengubah elemen antarmuka agar pengguna dapat terus terlibat dengan fungsi atau fitur produk. Desain navigasi adalah bagaimana pengguna dapat melakukan navigasi dari satu area ke area lain [23].
- e. *Surface*: Lapisan ini terdiri dari pengalaman sensorik dan telah dalam bentuk ketepatan yang tinggi [23].

2.2.3 Design Thinking

Pada tahun 1991, pendiri IDEO David Kelley dan Tim Brown memperkenalkan dan mengeksplorasi *Design Thinking*. IDEO adalah perusahaan konsultan desain independen yang mengkhususkan diri dalam desain produk inovatif. Tujuan dari pemikiran desain seperti yang didefinisikan oleh David Kelley dan Tim Brown adalah sebagai pemecahan masalah dengan berfokus pada kebutuhan pengguna yang menggunakan lima fase dalam metodologi *Design Thinking* yang terdiri dari *empathize*,

define, ideate, prototype, dan test [24]. Berikut gambar tahapan design thinking pada Gambar 2.1 [24]



Gambar 2. 1 Proses Design Thinking [25]

1. *Empathize*

Langkah pertama dalam metodologi *Design Thinking* disebut "*Empathize*", yang merupakan proses yang berpusat pada manusia yang bertujuan untuk memiliki pemahaman mengenai pengguna dalam konteks produk yang akan digunakan. Ini dicapai dengan memahami bias pengguna, kebutuhan, emosi, dan apa yang paling penting bagi pengguna. Hal ini dapat dicapai dengan mengikuti langkah-langkah observasi dan analisis [26].

2. *Define*

Langkah kedua disebut *Define*. Pada langkah ini, pengguna akan menganalisis dan memahami berbagai masalah yang telah mereka temui selama proses *Empathize*, dengan tujuan untuk menentukan akar penyebab masalah yang mereka alami saat ini. Hal ini dapat dicapai melalui cara pembuatan grafik preferensi pengguna dengan menggunakan pengetahuan yang telah didapatkan dari tahap *Empathize* [26].

- a. *User Persona*: Pada proses ini dibuatlah visualisasi grafis profil pengguna yang digunakan untuk untuk mengetahui bagaimana pengguna benar-benar berpikir, apa yang mereka rasakan, dan apa yang mereka inginkan hasil dari *empathize map* [27].

b. *How might-we*: Pada proses ini, penelitian dilakukan untuk menghasilkan gambaran melalui masalah yang diangkat dari sudut pandang responden untuk menemukan solusi yang potensial [27].

3. *Ideate*

Pada langkah ini, proses perpindahan dari pernyataan masalah ke solusi masalah dilakukan. Dalam proses ideation, tujuan utamanya adalah untuk menghasilkan ide atau gagasan sebagai titik awal untuk membuat prototipe yang akan dibuat untuk pengguna. Hal ini dapat dilakukan menggunakan *wireframe* dan diagram alir sebelum membuat *prototype* [28].

4. *Prototype*

Pada tahap prototipe ini, yang merupakan proses desain visual yang berfungsi sebagai alat komunikasi bagi pengguna ketika berinteraksi dengan sistem, pembuatan prototipe *high-fidelity* didasarkan pada hasil dari *low-fidelity wireframe* dan validasi user flow yang telah diselesaikan sebelumnya. Selain itu, tujuan dari membuat prototipe ini adalah untuk membantu pengguna memahami konsep, ide, dan risiko saat menggunakan sistem [28].

5. *Test*

Pengujian adalah langkah terakhir dalam proses berpikir desain. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan umpan balik dan tanggapan berdasarkan hasil prototipe yang telah selesai dibuat untuk menentukan apakah solusi yang dikembangkan dapat secara efektif mengatasi masalah yang ditemui atau tidak ditemui oleh responden secara rutin [29].

2.2.4 Usability

Menurut ISO, *usability* mengacu pada seberapa baik pengguna dapat menggunakan produk untuk mencapai tujuan yang diinginkan. *Usability* adalah skor kualitas yang berguna untuk memberikan umpan balik mengenai keamanan perangkat lunak tertentu, seperti sistem anti-virus atau halaman web, yang dapat diakses pengguna dengan menerapkan kriteria tertentu. Pedoman untuk mengukur tingkat *usability* dari suatu sistem menurut (Nielsen J., 1994) adalah *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* [30].

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi dapat digambarkan sebagai proses sistematis untuk menentukan nilai subjek apa pun (orang, objek, proses, unit kerja, dan sebagainya) berdasarkan kriteria spesifik melalui proyek penelitian. Untuk menentukan nilai suatu produk dengan membandingkannya dengan kriteria, penilaian harus sangat mirip kriteria umum dan juga harus mencakup pemeriksaan menyeluruh dari item yang dievaluasi sebelum membandingkan dengan kriteria yang relevan. Empat metode lainnya adalah evaluasi aktivitas, koreksi aktivitas, dan ilustrasi aktivitas dengan prinsip-prinsip moral yang kuat. Kegiatan-kegiatan di atas berkaitan dengan proses pembelajaran dan harus didekati dengan hati-hati. Mereka tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dalam kaitan ini, ada dua pernyataan yang hampir sama. Namun, keduanya tidak sama, yaitu penilaian dan pengukuran [31].

2.2.6 *System Usability Scale*

System Usability Scale (SUS) adalah suatu metode yang diterapkan untuk menilai kemanfaatan produk atau sistem, termasuk perangkat mobile, situs web, perangkat keras, perangkat lunak, dan aplikasi. Metode ini terkenal karena pendekatan yang cepat dan sederhana, yang dikenal sebagai metode yang "cepat dan mudah." John Brooke menjadi tokoh yang mempopulerkan metode ini pada tahun 1986 [32].

SUS adalah teknik yang menggunakan kuesioner untuk menilai seberapa praktis sebuah sistem dapat digunakan oleh pengguna dengan sedikit atau tidak ada pelatihan. Quiz ini terdiri dari 10 pertanyaan, dan jawaban diberikan dalam bentuk grafik garis skalar dari 1 hingga 5, di mana 1 menunjukkan perilaku yang sangat tidak menyenangkan dan 5 menunjukkan tingkah laku yang sangat menegangkan [33]. Salah satu keunggulan dari *System Usability Scale* (SUS) adalah:

- a. Rentang skornya berkisar antara 0 hingga 100, memudahkan proses akumulasi dan pemahaman [29].
- b. Penggunaannya memerlukan biaya yang relatif rendah [29].
- c. Telah diuji kevalidannya dan keandalannya, meskipun hanya menggunakan sampel yang terbatas [29].

Kuisisioner SUS terdapat lima pernyataan positif dan lima pernyataan negative dalam kuisisioner tersebut [34]:

Tabel 2. 2 Kuisisioner SUS [32].

No	Pertanyaan	Skor
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.	1-5
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.	1-5
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.	1-5
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1-5
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.	1-5
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).	1-5
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	1-5
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan.	1-5
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.	1-5
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.	1-5

Berdasarkan Tabel 2.2, kuisisioner SUS memiliki 5 skala penilaian yaitu skala satu sampai lima. Tabel skala penilaian SUS dapat dilihat di Tabel 2.3 sebagai berikut [34]:

Tabel 2. 3 Skala Penilaian

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-ragu (R)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Setelah melakukan pengumpulan data kuisisioner SUS kemudian data tersebut dihitung dengan rumus untuk perhitungan SUS secara umum adalah sebagai berikut [32]:

$$(\sum x + \sum y) / 2,5 \quad (2.1)$$

Keterangan:

X = Skor pernyataan ganjil -1

Y = 5 – Skor pernyataan genap

Selanjutnya menghitung rata-rata skor SUS dengan menggunakan rumus berikut [32]:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.2)$$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor SUS

n = jumlah responden

Cara menghitung hasil pengukuran *System Usability Scale* yaitu dengan cara mengurangi satu nilai untuk setiap pertanyaan yang disusun secara ganjil. Pertanyaan 1 memiliki nilai 4, misalnya. Kurangi 4 dari 1 berikutnya, sehingga pertanyaan 1 memiliki nilai 3. Kurangi nilai dengan lima untuk setiap pertanyaan yang memiliki urutan genap. Pertanyaan 2 memiliki nilai 1, misalnya. Selanjutnya, kurangi 5 dari 1 untuk mendapatkan angka 4 untuk pertanyaan 2. Nilai pernyataan bernomor genap dan ganjil harus ditambahkan. Setelah itu, 2,5 dikalikan dengan jumlah total pertanyaan genap dan ganjil. Rata-rata ini mengurangi toleransi rata-rata pengguna terhadap kegunaan situs web. Semakin tinggi skornya, semakin positif persepsi pengguna terhadap kegunaan dan kemudahan penggunaan *website* [34].

2.2.7 Website

Menurut Gregorius, pengertian web terdiri dari kumpulan halaman-halaman web yang secara konsisten memiliki hubungan yang konsisten dan halaman-halaman web yang secara konsisten memiliki hubungan yang konsisten. Sebuah halaman web, atau halaman, merupakan sebuah halaman web, dan kumpulan dari halaman-halaman ini disebut sebagai *home page*. Hakim Lukmanul mendefinisikan pengembangan website sebagai fasilitas online. Fasilitas ini menghubungkan dokumen-dokumen baik secara lokal maupun internasional. Dokumen di situs web disebut sebagai "tautan" dan "halaman" karena mereka memungkinkan pengguna untuk menavigasi dari satu

"Halaman" ke yang lain (*hipertekst*), dengan tepat menampilkan setiap halaman tunggal yang disimpan pada satu server yang mungkin memiliki jangkauan global. Konten diakses dan dibaca menggunakan peramban web seperti *Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, *Mozilla Firefox*, *Explorer Chrome*, dan aplikasi peramban lainnya [35].

2.2.8 Figma

Satu alat desain sumber terbuka yang disebut Figma biasanya digunakan untuk membuat prototipe aplikasi desktop, *online*, *mobile*, dan aplikasi lainnya. Mereka menggunakan Figma secara luas, dan mereka bekerja di bidang desain web, UI / UX, dan bidang terkait lainnya. Figma memiliki fungsi Adobe XD, dan juga memiliki fitur-fitur berikut: dapat digunakan untuk pekerjaan yang dapat diselesaikan bersama-sama, bahkan di lokasi yang berbeda. Aplikasi Figma ini populer di kalangan desainer UI / UX untuk membuat prototipe aplikasi atau situs web menggunakan waktu yang cepat dan efisien [36].

2.2.9 Wireframe

Wireframe adalah hasil dari sebuah produk dengan dua dimensi yang dibuat sesedikit mungkin. *Wireframe* berguna untuk memberikan ilustrasi yang jelas mengenai arsitektur informasi, alur pengguna, fungsi, tata letak, dan performa yang diinginkan [37]. *Wireframe* memiliki beberapa jenis, antara lain sebagai berikut:

1. *Low Fidelity*: *Low fidelity* adalah representasi visual dari sebuah garis yang secara konstan tajam, tanpa skala atau tekstur yang terlihat, dan digunakan sebagai elemen pertama dalam sebuah desain [37].
2. *Mid Fidelity*: *Mid Fidelity* adalah desain yang menyajikan kesan pertama yang lebih akurat dari suatu produk. Aturan umumnya adalah abu-abu, dan bahan seperti grafis atau bahkan tipografi tidak diperlukan [37].
3. *High Fidelity* adalah presentasi akhir dari produk yang diproduksi; sering kali, presentasi dengan ketepatan tinggi telah dibuat, sehingga aset seperti gambar, tipografi, dan konten perlu disesuaikan [37]

2.2.10 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian mengacu pada semua objek dan partisipan yang memiliki karakteristik tertentu. Sampel adalah bagian dari populasi yang berfungsi

sebagai sumber data yang sebenarnya untuk penelitian tertentu. Dengan kata lain, sampel adalah bagian dari populasi yang digunakan untuk mewakili seluruh populasi. Ada dua kategori teknik pengambilan sampel: pengambilan sampel probabilitas dan pengambilan sampel nonprobabilitas. Metode pengambilan sampel yang dikenal sebagai pengambilan sampel probabilitas memastikan bahwa setiap komponen populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel. Di sisi lain, nonprobability sampling adalah metode yang tidak memberikan setiap komponen atau individu dalam populasi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel [38].

2.2.11 Rumus Slovin

Rumus Slovin digunakan untuk menentukan jumlah sampel minimum dalam survei populasi terbatas. Tujuan perhitungan ini adalah untuk mengevaluasi proporsi populasi. Keunggulan rumus ini terletak pada situasi di mana kita tidak memiliki estimasi nilai proporsi populasi, yang menjadi dasar perhitungan varians. Berikut adalah rumus dari Slovin [39].

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2 \cdot N - 1 + z^2 \cdot p \cdot (1-p)} \quad (2.3)$$

Keterangan:

- n = ukuran sampel yang akan dicari
- N = ukuran populasi, yaitu 3000
- e = *margin of error*, yaitu 0,05
- p = adalah proporsi populasi (sering diambil 0,5 ketika tidak diketahui).
- z = nilai Z-score yang sesuai dengan taraf kepercayaan 95% (nilai $Z = 1,96$).

Nilai besaran kesalahan atau *margin of error* (e) bisa ditentukan sendiri. Semakin kecil besaran kesalahan yang diinginkan atau ditetapkan, tentu saja akan menghasilkan ukuran sampel yang lebih besar berdasarkan Rumus Slovin [39].

2.2.12 Usability Testing

Usability Testing merupakan kegiatan pengujian produk atau layanan dengan menilai interaksinya dengan pengguna yang melibatkan penilaian produk atau layanan. Pengujian kegunaan dilakukan untuk mendeteksi kekurangan desain pada produk atau layanan, mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, dan mengumpulkan informasi tentang perilaku dan preferensi pengguna target [40].

2.2.13 Uji Validitas

Uji validitas adalah proses evaluasi yang digunakan dalam penelitian untuk menentukan sejauh mana skala atau alat ukur yang diberikan dapat mengubah konstruksi yang ditentukan secara objektif. Tujuan utama dari penilaian validitas adalah untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian dapat secara akurat mengukur variabel atau membangun hipotesis, yang memungkinkan analisis hasil penelitian. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut menjalankan fungsi yang dimaksudkan atau memberikan hasil yang akurat dan konsisten sesuai dengan tujuan tes tersebut. Sebuah tes menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan penelitian; ini disebut sebagai tes dengan validitas rendah [41].

Uji validitas ini menggunakan aplikasi SPSS. SPSS adalah alat analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ilmu sosial. Ini juga disebut Program Statistik untuk Ilmu Sosial (SPSS) dan kemudian dikembangkan untuk menangani berbagai kebutuhan, seperti proses produksi di pabrik manufaktur atau bahkan di bisnis, dan keterampilan membaca data. Akibatnya, nama SPSS tidak lagi digunakan dan sebaliknya berubah menjadi program untuk analisis statistik dan sistem manajemen data yang jelas dan mudah dimengerti, membuatnya lebih mudah untuk memahami bagaimana beroperasi. Teknik pengujian yang paling umum digunakan untuk pemeriksaan validitas adalah *Korelasi Bivariate Pearson* (Korelasi Momen Pearson). Analisis ini dilakukan dengan membandingkan skor masing-masing item dengan skor total. Skor total mengacu pada jumlah semua item. Item yang memiliki korelasi yang signifikan dengan skor total mengindikasikan bahwa item tersebut dapat memberikan petunjuk dalam memahami apa yang perlu dipahami oleh Valid. Jika r lebih kecil atau sama dengan r pada tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05), maka instrumen atau item-item pertanyaan memiliki korelasi yang signifikan terhadap skor keseluruhan (dinyatakan valid) [41].

2.2.14 Uji Reliabilitas

Proses mengevaluasi konsistensi dan stabilitas variabel tunggal dalam kondisi tertentu dikenal sebagai uji reliabilitas. Ini adalah komponen penting dari penilaian validitas, yang mengindikasikan seberapa jauh cursor pengguna dapat diperpanjang untuk memodifikasi konstruksi yang jelas-jelas cacat. Uji reliabilitas sangat penting dalam penelitian karena mengindikasikan apakah hasil yang diperoleh dari alat ukur tetap konsisten meskipun sering digunakan oleh pengguna yang berbeda atau pada waktu yang berbeda. Ketika sebuah algoritme memiliki reliabilitas yang tinggi, hasil analisis yang dihasilkannya mungkin tidak valid atau konsisten. Oleh karena itu, uji reliabilitas merupakan langkah penting dalam proses penelitian untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh dapat diverifikasi dan digunakan untuk membuat kesimpulan yang akurat [42].

Tinggi rendahnya reliabilitas secara empiris dijelaskan oleh suatu entitas yang dikenal sebagai koefisien reliabilitas. Tingkat reliabilitas yang tinggi diukur dengan menggunakan nilai r_{xx} yang kurang dari 1. Reliabilitas keseluruhan data hampir sama jika kurang dari $\geq 0,700$. Jika nilai alpha lebih besar dari $> 0,7$, ini menunjukkan reliabilitas yang memadai; namun, jika nilai alpha lebih besar dari $> 0,80$ ini menunjukkan bahwa semua item yang dapat diandalkan dan semua item yang diuji secara konsisten memiliki reliabilitas yang tinggi [42].

Tingkat reliabilitas juga dapat diartikan jika $\alpha > 0,90$ maka reliabilitas murni. Jika alpha berada di antara 0,70 dan 0,90, maka reliabilitasnya rendah. Nilai alpha antara 0,50 dan 0,70 menunjukkan keandalan yang moderat. Jika $\alpha < 0,50$ menunjukkan keandalan yang buruk. Jika alpha tidak dapat diandalkan, ada kemungkinan satu atau lebih item tidak dapat diandalkan [42].