

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang studi literatur dan melakukan peninjauan kembali atas penelitian yang telah dilakukan. Dalam konteks penulisan Tugas Akhir, Tinjauan Pustaka adalah tahapan di mana penulis meninjau dan mengevaluasi kembali sumber-sumber literatur. Kegiatan ini bertujuan untuk menyajikan data dan argumentasi yang kuat sebagai fondasi teoritis dalam penulisan. Adapun tinjauan pustaka untuk Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **2.1 Studi Literatur**

Pada tahap ini merupakan tahapan awal dari penelitian, studi literatur dilakukan dengan mencari beberapa sumber yang akan dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini. Studi literatur untuk mendukung teori dari permasalahan serupa dalam menyelesaikan tahap penelitian berupa buku dan paper dari jurnal terkait dengan Metode Design Thinking.

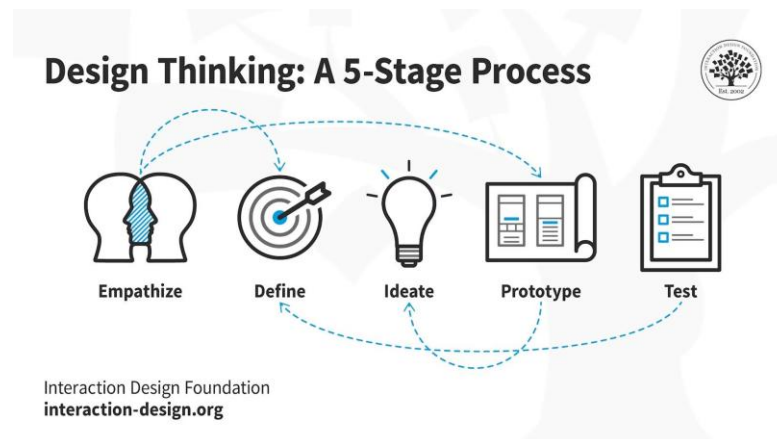
##### **2.1.1 User Interface**

User Interface (UI) merupakan gabungan dari berbagai elemen, baik itu perangkat keras maupun visual (seperti ikon, tombol, menu, jendela, layar sentuh, dan suara) yang memfasilitasi komunikasi antara pengguna dan sistem [14]. Pengalaman berkomputer secara keseluruhan terbentuk dari integrasi dan inter-relasi antara perangkat lunak dan perangkat keras [15]. Oleh karena itu, perancangan UI yang optimal sangatlah vital untuk memastikan pengalaman pengguna (UX) yang positif.

##### **2.1.2 User Experience**

User Experience (UX) merangkum totalitas pengalaman dan perasaan yang dimiliki pengguna selama berinteraksi dengan suatu produk, sistem, atau layanan [16]. Pengalaman ini bersifat dinamis dan sangat subjektif, di mana kondisi internal dan emosional pengguna dapat berubah baik selama maupun setelah proses interaksi. Dengan demikian, perancangan UX berfokus pada efektivitas dan kemudahan penggunaan produk, serta bagaimana keseluruhan pengalaman pengguna dapat ditingkatkan. Kualitas UX yang optimal tercapai ketika produk mampu memenuhi kebutuhan pengguna melalui fitur-fitur yang tersedia [17].

### 2.1.3 Design Thinking



Gambar 2.1 Tahapan Design Thinking

Design Thinking merupakan kerangka kerja yang memprioritaskan pengalaman pengguna dan digunakan untuk menghasilkan solusi efisien bagi masalah yang memiliki kompleksitas tinggi [18]. Pendekatan ini secara khusus ditujukan untuk menyelesaikan masalah yang definisinya belum jelas. Langkah-langkah yang dilakukan mencakup mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mengumpulkan berbagai ide, dan secara langsung mencari masukan dari pengguna melalui proses pengujian dan wawancara. Design thinking terdiri dari 5 tahap yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test.

- 1) Empathize : Tahap ini bertujuan untuk benar benar memahami pengguna dan kebutuhannya untuk membangun desain yang dibutuhkan dari sudut pandang pengguna dengan cara membangun empati dan memahami pengguna dengan cara melakukan observasi, wawancara dan survei langsung kepada pengguna.
- 2) Define : Tahap ini bertujuan untuk menyusun dan menganalisis informasi yang didapatkan pada tahap empathize dan merumuskan masalah yang ada, dengan fokus pada pengguna dan mencari solusi yang spesifik dan berpusat pada kebutuhan pengguna.
- 3) Ideate : Tahap ini melibatkan peneliti untuk mencari solusi kreatif dalam menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan dengan tujuan menghasilkan ide yang dapat membantu menyelesaikan masalah pengguna dengan teknik brainstorming, mind mapping dan brainwriting untuk mendorong kreativitas peneliti.

- 4) Prototype : Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan versi awal dari solusi desain yang telah dihasilkan dari tahap ideate, versi awal dari solusi desain dapat berupa wireframe, sketsa sederhana hingga model fisik. Prototipe memungkinkan peneliti dalam mengidentifikasi kekurangan ataupun masalah sejak awal sehingga dapat diperbaiki sebelum masuk ke tahap pengembangan lebih lanjut
- 5) Test : Pada tahap ini prototipe yang sudah dibuat akan diujikan langsung kepada pengguna dengan tujuan untuk mendapat feedback langsung dari pengguna mengenai solusi desain yang ditawarkan apakah sudah memenuhi ekspektasi mereka ataukah masih ada yang perlu diperbaiki.

#### 2.1.4 Usability testing

Usability Testing merupakan teknik evaluasi yang krusial untuk mengukur kualitas dan tingkat kegunaan suatu produk atau layanan [19]. Metode ini dilaksanakan dengan melibatkan pengguna nyata secara langsung. Tujuannya adalah mengidentifikasi kendala atau masalah pada aplikasi perangkat bergerak yang sedang diuji. Dalam konteks desain yang berpusat pada pengguna (user-centered design), pengujian ini menjadi sangat vital untuk menjamin bahwa produk yang dikembangkan benar-benar memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam usability testing adalah :

- 1) Efficiency : bertujuan untuk menyatakan jumlah sumber daya yang telah digunakan untuk mencapai tujuan secara efektif
- 2) Learnability : adalah kemudahan pemahaman pengguna dalam mempelajari dan mengoperasikan sistem tersebut
- 3) Satisfaction : merupakan tingkat kepuasan dari banyak responden saat menggunakan sistem.
- 4) Errors : merupakan penilaian pada jumlah kesalahan yang dilakukan oleh pengguna saat menggunakan sistem
- 5) Memorability : merupakan pemberian informasi mengenai memori pengguna selama menggunakan sistem yang digunakan untuk evaluasi seberapa berkesan desain sistem tersebut bagi pengguna.

#### 2.1.5 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS), diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986, adalah metode standar untuk mengukur usability pada berbagai jenis produk, termasuk aplikasi dan platform berbasis web [20]. Instrumen ini terdiri dari sepuluh pernyataan yang harus dinilai oleh pengguna menggunakan skala Likert 5 poin

skala 1 menandakan sangat tidak setuju, sedangkan 5 menandakan sangat setuju. Pengukuran yang dilakukan mencakup evaluasi respons pengguna terhadap cara sistem bereaksi selama interaksi.

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

1. Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.

STS	TS	RG	ST	SS
1	2	3	4	5

Gambar 2.2 Contoh Perhitungan SUS

Testing dilakukan dengan memberikan akses prototype kepada user dan menanyakan feedback langsung dari user dengan contoh pertanyaan seperti “Saya merasa bahwa sistem ini rumit untuk digunakan” kemudian user akan memberi nilai 1-5 sebagai skala tingkat setuju dari user. Selanjutnya hasil kuesioner akan dikonversi dengan cara sebagai berikut :

- Untuk seluruh pertanyaan dengan nomor ganjil maka nilai akan dikurangi 1
- Untuk pertanyaan dengan nomor genap maka nilai akan dikurangi 5
- Kemudian nilai hasil dari konversi tersebut 2,5 agar mendapat nilai 0-100

Untuk Menghitung hasil akhir dari konversi nilai kuesioner yang telah dijawab maka dilakukan perhitungan sebagai berikut :

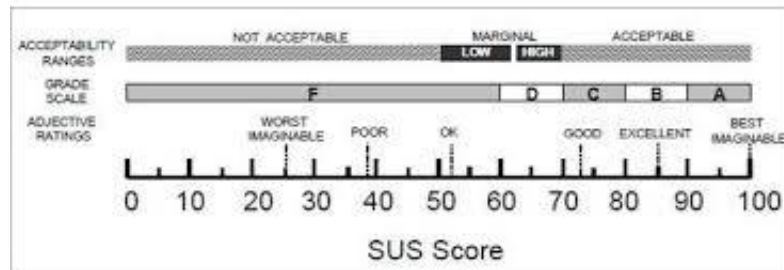
$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

X = Skor rata rata

$\Sigma x$  = Jumlah skor total

n = Jumlah responden



Gambar 2.3 Skor penilaian SUS

Hasil akhir dari tahapan test adalah peneliti akan mengetahui bagaimana respon pengguna dalam berinteraksi dengan solusi desain yang sudah dibuat. Berdasarkan respon dari kuesioner yang sudah dibagikan sebelumnya kepada responden yang mana jika nanti terdapat sebuah kekurangan dan ketidaksesuaian dengan ekspektasi responden maka akan dilakukan perbaikan dan penyesuaian terhadap solusi desain yang sudah diberikan.

Perhitungan SUS menjadi salah satu metode yang cukup handal digunakan untuk sampel kuesioner yang lebih kecil dibandingkan dengan metode lain. Menurut penelitian Faulkner (2003), jumlah responden yang idealnya sekitar 10 hingga 20 responden akan memberikan data yang lebih stabil dan lebih representatif, sehingga nilai SUS yang dihasilkan akan lebih dapat diandalkan sebagai indikator kualitas usability secara keseluruhan untuk mendapat hasil yang diharapkan karena pertanyaan yang lebih mendalam yang diberikan oleh SUS, dan karena tidak adanya hubungan antara ukuran sampel dan reliabilitas.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa Penelitian Terdahulu terkait telah dilakukan sebelumnya dalam pembuatan solusi desain menggunakan design thinking adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis / Tahun	Judul	Hasil
----	-----------------	-------	-------

1	E. Susanti, E. Fatkhiyah, dan E. Efendi. (2019)	Pengembangan UI/UX Pada aplikasi M-voting menggunakan metode Design Thinking,	Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa design thinking membantu proses pembuatan sistem yang menggunakan metode pengujian komponen dan prototype yang memungkinkan pengujian langsung oleh pengguna. Penelitian yang dilakukan mirip dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dengan menggunakan daftar kebutuhan pengguna akan tetapi pada tahap pengujian terdapat perbedaan karena penulis akan menggunakan metode SUS sedangkan penelitian yang terdahulu menggunakan metode pengujian komponen.
2	Satria Perdana Putra Dika, Umi Chotijah (2022)	Perancangan desain UI/UX aplikasi digital checksheet pada PT.Petrokimia Gresik menggunakan metode Design Thinking.	Penelitian tersebut menerapkan pendekatan design thinking untuk mengembangkan aplikasi checksheet berbasis android yang didasari oleh masalah penggunaan media kertas dalam pendataan yang rentan akan resiko seperti robek maupun hilang. dengan

			adanya inovasi tersebut masalah tersebut dapat teratasi. Implementasi design thinking dalam kasus ini sangat membantu dalam penelitian ini karena dapat diimplementasikan dengan baik dan konsisten dengan teori teori dalam design thinking.
3	Natalia Limantara, Renaldi ,Cynthia Filicia	Redesign of E-Commerce Mobile Application with Design Thinking Method: A Case Study of RP2, Online Household Retailer	Penelitian ini dilakukan untuk melakukan redesain aplikasi RP2 yang merupakan aplikasi e-commerce yang merupakan aplikasi penjualan ritel untuk kebutuhan rumah tangga. yang mana dari hasil interview dengan pengguna didapati beberapa kekurangan dalam aplikasi ini, terutama dalam struktur aplikasi yang kurang rapi, sehingga perlunya perbaikan tampilan aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah desain baru yang lebih nyaman. menarik dan efektif serta dapat memenuhi ekspektasi pengguna, peneliti menggunakan design

			thinking dalam penelitiannya.
4	Ahmad Azisz, Wahyu Kusuma	Perancangan User Interface & User Experience Aplikasi TipsnTrip Menggunakan Metode Design Thinking	Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh wisatawan Indonesia yang kebingungan dalam merencanakan perjalanan mereka. Design Thinking digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara memahami kebutuhan pengguna dan mengembangkan solusi desain yang inovatif agar dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ) sebagai evaluasi hasil dari solusi desain yang telah di kembangkan oleh peneliti.

### 2.3 Analisis Hasil

Pada tahap ini, peneliti akan merangkum hasil pengujian desain yang telah diperoleh yang kemudian akan dilakukan evaluasi apakah ada fitur yang belum sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisa dilakukan agar dapat memvalidasi apakah solusi yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan dengan respon yang diterima dari pengguna yang sudah melakukan

pengujian terhadap prototype akan digunakan sebagai acuan untuk mengetahui apakah solusi desain yang diberikan sudah memenuhi ekspektasi pengguna atau perlunya pengembangan desain lebih lanjut lagi.

