

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini :

*Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu*

<b>NO</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
1	Perancangan <i>User Interface</i> <i>Website</i> Lembaga Kemanusiaan Menggunakan Metode <i>Task</i> <i>Centered</i> <i>System Design</i>	Yonita Anggreria (2022)	Pengujian ini mendapatkan skor <i>SUS</i> 84,15. Skor tersebut berada di <i>grade A</i> dengan nilai <i>Adjective “Best Imaginable”</i> untuk tampilan admin, serta <i>“Excellent”</i> untuk tampilan donator, berdasarkan pengujian yang melibatkan 50 orang responden.

2	<p>Perancangan <i>User Interface</i> Situs Web Band Blues Clues Dengan Menggunakan Metode <i>Design Thinking</i></p>	<p>Muhammad Agil Alfariski (2023)</p>	<p>Pada penelitian ini dilakukan <i>usability Testing</i> dengan tiga aspek yaitu, efektivitas, efisiensi, dan kepuasan kepada 10 responden. Penelitian ini mendapatkan nilai presentase sebesar 96% untuk efektivitas, yang berada diatas rata-rata 78%. Pada aspek efisiensi, hasil yang diperoleh adalah 0.07 detik (<i>sec/goals</i>), yang dikategorikan sebagai sangat cepat. Selain itu, pada aspek kepuasan diperoleh nilai sebesar 83 yang termasuk dalam kategori <i>grade B</i> dan mendapatkan nilai “<i>Acceptable</i>”.</p>
3	<p>Perancangan Ulang <i>UI/UX Website Sistem Informasi Akademik Pada Universitas XYZ</i> Menggunakan Metode <i>Lean UX</i></p>	<p>Fahreo Iddo Putera Dewangga, Prisa Marga Kusumantara, Dhian Satria Yudha Kartika</p>	<p>Pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan 14 mahasiswa dari XYZ hasil yang didapat dari pengujian nilai <i>Effectiveness</i> sebesar 97,0%, nilai <i>efficiency</i> sebesar 97,0%, dan nilai <i>SUS</i> sebesar 83,50% yang berarti mendapat nilai “<i>Best Imaginable</i>”</p>

		(2023)	
--	--	--------	--

Berdasarkan tabel penelitian terdahulu di atas, berikut adalah perbandingan masing-masing penelitian: :

Pada ketiga penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang penulis lakukan, yaitu membahas tentang perancangan antarmuka pengguna (*User Interface*) dan sama-sama menggunakan *usability SUS (System Usability Scale)*. Namun, terdapat perbedaan dalam metode yang digunakan. Pada penelitian terdahulu pertama, peneliti menggunakan metode *Task Centered System Design* dan pada peneliti kedua menggunakan metode *Lean UX*. Sedangkan penulis menggunakan metode *Design Thinking*, yang serupa dengan metode yang digunakan dalam penelitian terdahulu kedua.

Perbedaan yang membedakan penelitian terdahulu kedua dengan penelitian yang penulis lakukan adalah fokus pengembangannya. Penelitian kedua merancang desain *User Interface* baru, sementara penulis mengembangkan dan menyempurnakan desain *User Interface* yang sudah ada. Pada ketiga penelitian, baik penelitian kedua, ketiga maupun yang penulis lakukan, mengacu pada tiga aspek utama dalam pengembangannya, yaitu efisiensi (*efficiency*), efektivitas (*effectiveness*), dan kepuasan (*satisfaction*).

## **2.2 Teori Pendukung**

Teori pendukung yang digunakan sebagai dasar atau acuan dalam penelitian yang memberikan pemahaman lebih mendalam tentang topik yang sedang diteliti.

### **2.2.1 Website**

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk membentuk media informasi dalam bentuk teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis. Halaman-halaman ini membentuk satu rangkaian yang saling terkait dan dihubungkan melalui jaringan halaman[6].

### **2.2.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan sebuah sistem kerja yang berfokus pada pengolahan informasi, termasuk menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, dan menampilkan data. Sistem ini juga dapat dipandang sebagai bentuk komunikasi yang memproses data sebagai bagian dari memori sosial. Selain itu, sistem informasi bisa dianggap sebagai bahasa semi-formal yang membantu manusia dalam proses pengambilan keputusan dan tindakan[7].

### **2.2.3 User Interface**

*User Interface* adalah bidang yang memfokuskan pada desain tampilan antarmuka (*interface*) yang digunakan oleh pengguna sehingga lebih mengutamakan pada keindahan dari suatu tampilan, baik itu dari segi tata letak (*layout*) maupun pemilihan warna yang menarik[8].

Jika desain *User Interface* (UI) sebuah situs *web* bagus, pengunjung akan ingin tinggal lama di sana, tetapi jika desain *User Interface* (UI)-nya buruk, pengunjung akan cepat meninggalkannya. Bahwa *User Interface* atau antarmuka pengguna adalah komponen paling penting dari sebuah produk atau sistem berbasis komputer[9].

#### **2.2.4 *User Experience***

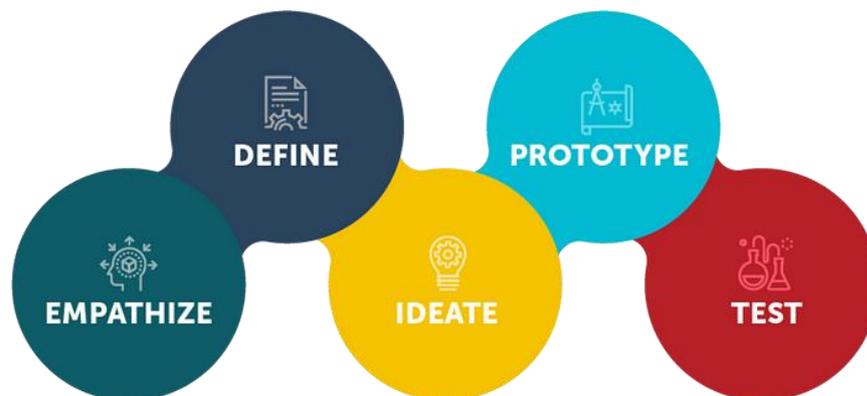
*User Experience* (UX) adalah sikap, tingkah laku, dan emosi pengguna saat menggunakan suatu produk, sistem, atau jasa. Ini mencakup persepsi pengguna tentang keuntungan dan kemudahan yang dirasa[10].

*User Experience* adalah bentuk interaksi manusia dengan komputer, yang mencakup *Website*, aplikasi *smartphone*, dan aplikasi *desktop*. Pengalaman pengguna berkaitan dengan kemudahan, kenyamanan, efisiensi, dan kemanfaatan saat menggunakan aplikasi[11].

#### **2.2.5 *Design Thinking***

*Design Thinking* adalah pendekatan desain yang berpusat pada manusia untuk menyelesaikan masalah dan menciptakan inovasi. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan informasi tentang apa yang dibutuhkan pengguna, membuat ide kreatif untuk solusi, membuat representasi dari solusi tersebut, dan menguji hasil representasi tersebut untuk mendapatkan hasil yang diinginkan[12].

*Design Thinking* mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan kemampuan teknologi yang sesuai, sehingga menjadi produk bisnis yang baik karena memberikan kelayakan dan solusi efektif[13].



*Gambar 2.1 5 Tahap Design Thinking*

(Sumber : <https://medium.com/@murnitelaumbanua98/5-tahap-design-thinking-menurut-stanford-d-school-e06f871c45c9>[14])

### **2.2.5.1 Empathize (Berempati)**

*Empathize* adalah langkah kunci dalam *Design Thinking* yang melibatkan penelitian untuk memahami apa yang dilakukan, dikatakan, dipikirkan, dan dirasakan oleh pengguna.

Dalam desain, *emphaty* sangat penting karena dapat membantu kita memahami pikiran, perasaan, kata-kata, dan tindakan pengguna. Dengan memahami ini, kita dapat memastikan bahwa desain aplikasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam tahap *emphaty*, kita perlu mengamati dan berinteraksi dengan pengguna secara langsung. Dengan demikian, kami dapat membuat *Empathy Map* untuk memahami situasi dan kebutuhan pengguna dengan lebih baik[15].

Dalam *Empathy Map* terdapat empat elemen: pikiran (*Think*), perasaan (*Feel*), tindakan (*Do*), dan kata-kata (*Say*). Dengan menggunakan keempat elemen ini, kita dapat lebih memahami pemikiran, perasaan, tindakan, dan kata-kata pengguna, yang kemudian dapat digunakan

sebagai dasar untuk membuat pengalaman pengguna yang lebih baik dan relevan[16].



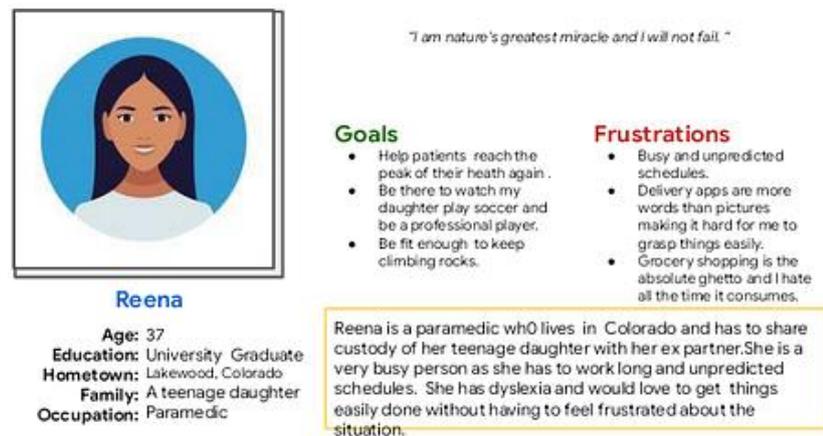
Gambar 2. 2 Contoh *Empathy Map*

(Sumber : <https://dibimbing.id/en/blog/detail/arti-manfaat-elemen-contoh-dan-tips-membuat-Empathy-Map>[16])

### 2.2.5.2 *Define*

*Define* adalah tahapan dalam *Design Thinking* yang bertujuan untuk mendefinisikan secara jelas permasalahan pengguna dalam menggunakan hasil penelitian dan observasi yang diperoleh pada tahap *Empathy*. Setelah mendefinisikan permasalahan, langkah selanjutnya adalah membuat pernyataan masalah dalam bentuk *User Persona*.

*User Persona* adalah representasi kreatif dari pengguna ideal atau target dari suatu produk atau layanan. Profil pengguna menunjukkan demografi, latar belakang, perilaku, dan alasan pengguna. Salah satu manfaat utama dari *User Persona* adalah memberi tim desain pemahaman tentang siapa pengguna dan apa yang mereka butuhkan. Dengan cara ini, desainer dapat membuat barang atau layanan yang benar-benar sesuai dengan keinginan dan harapan konsumen[17].



**Gambar 2.3 Contoh User Persona**

(Sumber : <https://medium.com/@ilayateejay/5-tips-to-create-accurate-User-personas-like-a-pro-1f97b1c37174>[18])

### **2.2.5.3 Ideate**

*Ideate* adalah tahapan dalam *Design Thinking* yang melibatkan proses *brainstorming* untuk mengatasi kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi, berdasarkan hasil definisi permasalahan yang diperoleh pada tahap *define* penulis akan mengembangkan ide dan memberikan solusi.

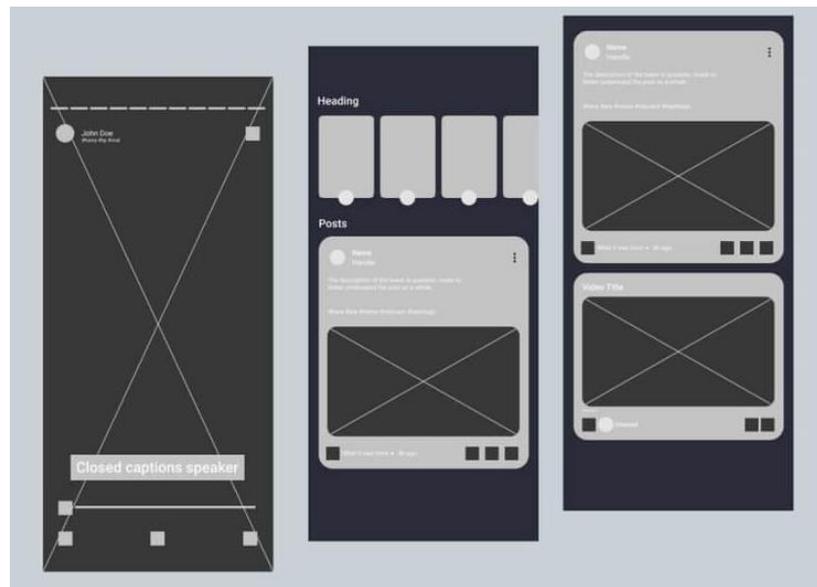
### **2.2.5.4 Prototype**

*Prototype* adalah model awal atau versi percobaan dari suatu produk yang dibuat untuk menguji ide atau proses. Mereka digunakan pada berbagai tahap pengembangan produk untuk mengevaluasi desain, fungsi, dan kegunaan produk sebelum produk akhir dibuat.

#### **a) Low-Fidelity Prototype**

*Low Fidelity Prototype* merupakan representasi awal yang sederhana dari sebuah produk atau desain. Prototipe ini

biasanya dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan dan terjangkau, seperti kertas, sketsa manual, atau *Wireframe* digital[19].

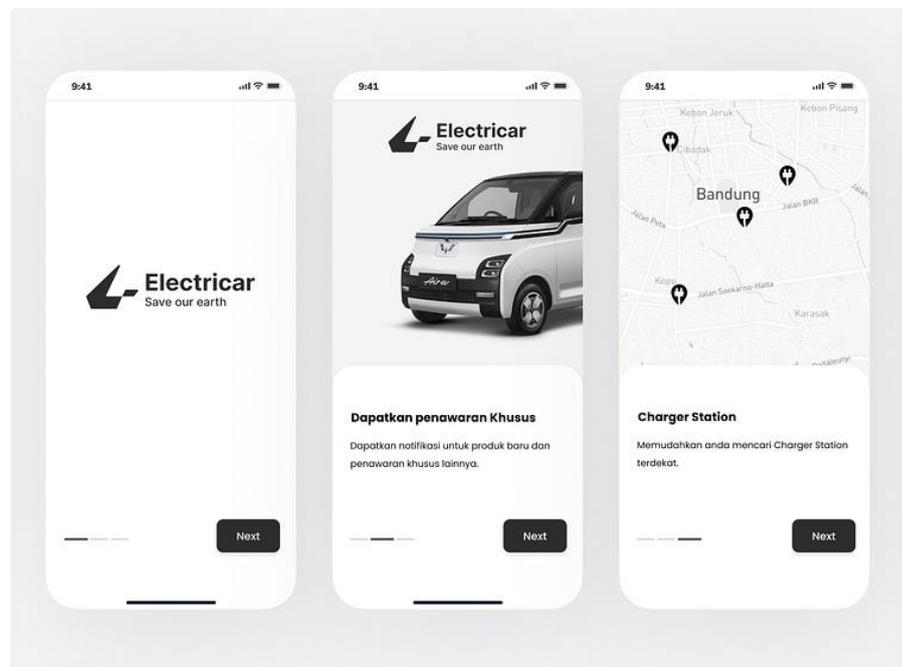


*Gambar 2. 4 Contoh Low-Fidelity Prototype*

(Sumber: <https://dribbble.com/shots/16449687-Low-fi-Wireframes-for-a-mobile-app>[20])

#### **b) High-Fidelity Prototype**

*High Fidelity Prototype* merupakan jenis prototipe yang memiliki kemiripan yang lebih tinggi dengan tampilan, perilaku, dan interaksi final dari produk atau antarmuka yang akan dikembangkan[19].



*Gambar 2. 5 Contoh High-Fidelity Prototype*

(Sumber : <https://dribbble.com/shots/22092060-Splashscreen-UI>[21])

### **2.2.5.5 Test**

Tahap ini melibatkan pengujian langsung terhadap *Prototype* dengan pengguna aktif guna mendapatkan masukan dan memverifikasi apakah tujuan perancangan telah terpenuhi.

#### **a. Usability Testing**

*Usability Testing* merupakan pengujian terhadap kemudahan aplikasi atau *website* yang dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi atau *website* tersebut mudah digunakan dan memiliki pengalaman pengguna yang baik saat menggunakan aplikasi atau *website* tersebut[22]. ISO 9241-11 mendefinisikan *usability* dalam tiga metrik utama :

1. *Effectiveness* (Efektifitas) : Mengukur sejauh mana pengguna dapat mencapai tujuan tertentu dengan akurasi dan kelengkapan.

$$Effectiveness = \frac{Jumlah\ tugas\ berhasil}{Total\ jumlah\ tugas} \times 100\ %$$

2. *Efficiency* (Efisiensi) : Mengukur sumber daya yang digunakan misalnya waktu yang dihabiskan pengguna dalam menyelesaikan terkait dengan tingkat efektivitas yang dicapai. Rumus untuk menguji aspek efisiensi dihitung dengan *Time Based efficiency* :

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

Keterangan:

N = Total misi

R = Total *User*

$n_{ij}$  = Hasil tugas i oleh *User* j, jika berhasil menyelesaikan misi,  $N_{ij}$  = 1, jika tidak  $N_{ij}$  = 0

$t_{ij}$  = Waktu *User* menyelesaikan misi

3. *Satisfaction* (Kepuasan) : Mengukur tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna terhadap sistem. Penulis menggunakan *System Usability Scale (SUS)* sebagai pengujian aspek kepuasan dengan kuesioner.

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Saya pikir saya akan sering menggunakan website ini					
2	Website ini tidak terlalu rumit					
3	Saya pikir web ini mudah digunakan					
4	Sepertinya saya membutuhkan bantuan untuk dapat menggunakan web ini					
5	Saya menemukan berbagai fitur dalam web ini yang terintegrasi dengan baik					
6	Saya menemukan ketidak konsistenan dalam web ini					
7	Saya membayangkan bahwa web ini dapat dipelajari oleh semua orang dengan cepat					
8	Saya menemukan kerumitan dalam web ini					
9	Saya sangat yakin dapat menggunakan web ini					
10	Sepertinya saya harus belajar banyak untuk dapat menggunakan web ini					

*Gambar 2. 6 Pertanyaan SUS*

(Sumber : <https://budhiluhoer3.medium.com/case-study-usability-Testing-Website-hasil-9e8cfb6b72b7>[23])

Penilaian menggunakan *SUS* memiliki ketentuan sebagai berikut

:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
3. Skor *SUS* didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Aturan perhitungan skor untuk berlaku pada 1 responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor *SUS* dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus menghitung skor *SUS*:

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

Keterangan :

$\bar{x}$	=	skor rata-rata
$\sum x$	=	jumlah skor <i>SUS</i>
$n$	=	jumlah responden

## 2.2.6 Alat Pendukung

### 2.2.6.1 Figma

Figma adalah aplikasi desain berbasis cloud dan alat prototipe untuk proyek digital yang memungkinkan orang bekerja sama di mana saja dan kapan saja[24].

Salah satu alat desain yang paling populer adalah Figma, yang dapat digunakan untuk membuat tampilan untuk berbagai aplikasi, termasuk aplikasi *mobile*, *desktop*, dan *website*. Dengan terhubung ke internet, Figma dapat digunakan di Windows, Linux, dan Mac OS. Mereka yang bekerja di bidang *UI/UX*, desain web, dan bidang lain biasanya menggunakan Figma. Selain memiliki banyak fitur seperti Adobe XD, Figma memiliki keunggulan bahwa tugas yang sama dapat dikerjakan oleh lebih dari satu orang di tempat yang berbeda. Aplikasi ini memungkinkan banyak desainer *UI/UX* untuk membuat *Prototype Website* atau

aplikasi dengan cepat dan efektif karena kemampuan figma. Aplikasi ini dapat dianggap sebagai kerja kelompok[25].