

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *User Interface*

User interface (UI) adalah bagian dari komputer atau perangkat elektronik yang dapat dilihat, didengar, disentuh, dan diubah. *user interface* merupakan cara atau mekanisme yang digunakan untuk berinteraksi antara pengguna dan sistem. Secara sederhana, *user interface* adalah komponen yang membantu pengguna berkomunikasi dengan perangkat, memberikan pesan penting, dan menciptakan pengalaman interaksi yang menyenangkan. *User interface* bukan hanya tentang tampilan visual seperti warna dan bentuk, tetapi juga tentang menyediakan alat yang tepat agar pengguna dapat mencapai tujuannya. Selain itu, *user interface* juga mencakup elemen-elemen seperti tombol, menu, dan formulir yang digunakan pengguna. Desain UI yang baik harus menggabungkan elemen-elemen yang menarik secara visual dan fitur yang mudah digunakan tanpa membebani sistem [24].

Selain itu, menurut Ferdianto yang dikutip dalam Andhika, I. Purnamasari, dan A. Rizal (2023), *user interface* adalah perancangan desain *user interface* yang fokus pada elemen estetika visual. Proses perancangannya mencakup berbagai aspek dalam mendesain tampilan website atau aplikasi, seperti pengaturan tata letak yang efektif, pemilihan logo yang menarik, penggunaan warna yang sesuai, dan elemen lain yang bertujuan untuk meningkatkan keindahan serta daya tarik tampilan [25].

Perancangan desain *user interface* (UI) sangat penting untuk memfasilitasi pengguna dalam mencapai berbagai tujuan yang diinginkan. Menurut Schlatter & Levinson [26], desain UI yang baik harus memperhatikan beberapa prinsip utama agar *user interface* menjadi lebih mudah dipahami dan efektif untuk digunakan. Prinsip-prinsip tersebut meliputi:

a. *Consistency*

Prinsip *consistency*, sebagaimana halnya dalam bahasa verbal, memerlukan penerapan aturan yang konsisten untuk diakui dan diinterpretasikan. Seorang perancang harus menetapkan aturan terkait penempatan dan perlakuan setiap elemen *user interface*, lalu tetap berpegang teguh pada aturan tersebut.

b. *Hierarchy*

Hierarchy adalah persepsi dan interpretasi mengenai kepentingan relatif suatu objek. Objek tersebut dapat berupa elemen yang dipresentasikan dalam lapisan dalam desain aplikasi.

c. *Personality*

Personality merujuk pada kesan yang terbentuk berdasarkan penampilan dan perilaku, konsep yang berlaku untuk aplikasi maupun individu. Penampilan, perilaku, dan tingkat kepuasan semuanya berkontribusi pada cara orang menilai suatu aplikasi.

d. *Layout*

Layout melibatkan penempatan elemen-elemen dalam struktur yang dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna. Ini melibatkan pengambilan keputusan dan penentuan template yang akan ditampilkan di layar.

e. *Type*

Type merujuk pada bentuk tipografi yang digunakan dalam tampilan suatu aplikasi.

f. *Color*

Color merupakan alat yang efektif untuk menarik perhatian dan memicu respons emosional. Dengan pemahaman dan pengetahuan yang tepat, warna dapat membantu membimbing dan mengarahkan UI sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi.

g. *Imagery*

Penggunaan *imagery* adalah kesempatan baik untuk meningkatkan daya tarik dan menyenangkan pengguna dengan ekspresi yang mendukung konten aplikasi. Aplikasi sering menggunakan berbagai jenis imaji seperti foto, ilustrasi, diagram, ikon, animasi, video, dan lainnya, yang berfungsi untuk menyampaikan informasi, bukan hanya sebagai elemen dekoratif.

h. *Controls and Affordances*

Desain visual UI dari suatu kontrol dapat berpengaruh besar terhadap pemahaman, fungsi, dan cara penggunaan oleh individu. Kemampuan adalah aspek yang dirasakan oleh pengguna tentang kontrol UI dalam desain aplikasi,

dan keduanya merupakan elemen UI yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem melalui layar.

2.2. Usability

Usability menjadi indikator utama untuk menilai apakah *user interface* suatu produk sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah suatu sistem dapat memenuhi kebutuhan penggunanya [18]

Menurut Jacob Nielsen (1994), *usability* merupakan kualitas yang menggambarkan seberapa mudah *user interface* dapat digunakan. Istilah *usability* juga merujuk pada pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan selama proses penggunaan. *Usability* diartikan sebagai pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau situs web hingga mereka dapat menggunakan sistem tersebut dengan mudah dan efisien [27].

Sementara itu, Joseph S. Dumas dan Janice C. Redish (1999), mendefinisikan *usability* sebagai ukuran tingkat pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan sebuah produk sistem. *Usability* merujuk pada sejauh mana pengguna dapat mempelajari dan menggunakan produk untuk mencapai tujuannya serta tingkat kepuasan mereka terhadap penggunaan produk tersebut [28].

ISO 9241:11 (1998) memberikan definisi *usability* sebagai tingkat di mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks tertentu. Konteks ini meliputi pengguna, tugas yang dilakukan, serta peralatan yang digunakan (*hardware, software, dan material*) [29].

Berdasarkan definisi tersebut, *usability* diukur melalui beberapa komponen sebagai berikut [30]:

- a. *Learnability* (kemudahan) berkaitan dengan tingkat kemudahan pemakaian sistem oleh pengguna yang diukur dari pemakaian fitur dan fungsi pada sistem
- b. *Efficiency* (efisiensi) berkaitan dengan kecepatan pengerjaan tugas (*task*) oleh pengguna
- c. *Memorability* (mudah diingat) berkaitan dengan kemampuan pengguna dalam mempertahankan pengetahuan pemakaian sistem dalam jangka waktu tertentu

- d. *Errors* (kesalahan) berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan pengguna selama berinteraksi dengan sistem.
- e. *Satisfaction* (kepuasan) berkaitan dengan kepuasan pengguna setelah pemakaian sistem dan juga manfaat yang didapat oleh pengguna

2.3. User Centered Design

Istilah *User Centered Design* (UCD) pertama kali diperkenalkan dalam ranah interaksi manusia dan komputer pada dekade 1980-an di Universitas California San Diego oleh Norman (1986) [31]. Penerapan UCD menekankan pada pemahaman akan kebutuhan dan minat pengguna, dengan fokus khusus pada kegunaan desain komputer. Pendekatan ini mengusulkan pengembangan tindakan dan sistem yang mudah dimengerti serta dapat digunakan, dengan menempatkan pengguna sebagai titik pusat dalam seluruh proses perancangan.

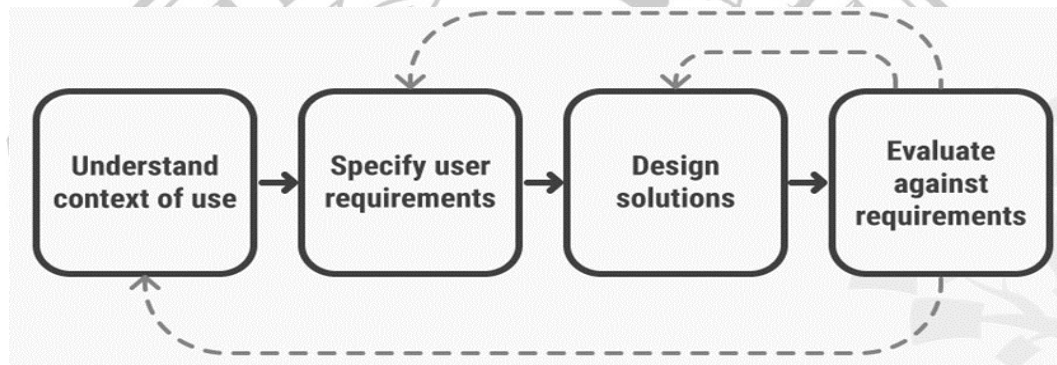
Konsep dasar dari UCD adalah menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam proses pengembangan sistem, di mana tujuan, karakteristik, konteks, dan lingkungan sistem didasarkan pada pengalaman pengguna [32]. Prinsip-prinsip yang menjadi dasar dalam UCD mencakup hal-hal berikut [33]:

- a. Fokus pada pengguna
Perancangan desain harus dengan pengguna aktual atau calon pengguna melalui wawancara, survei, dan partisipasi dalam sesi perancangan. Hal ini bertujuan untuk memahami pemikiran, kepribadian, sikap, serta karakteristik dari pengguna. Kegiatan utamanya melibatkan pengumpulan data, analisis, dan pengintegrasian ke dalam informasi desain dari pengguna, yang mencakup karakteristik tugas, lingkungan teknis, dan struktur organisasi.
- b. Perancangan terintegrasi
Perancangan harus melibatkan pembuatan *user interface*, sistem bantuan, dukungan teknis, serta prosedur instalasi dan konfigurasi.
- c. Pengujian pengguna
Pendekatan yang berhasil dalam merancang sistem yang berfokus pada pengguna hanya dapat dicapai melalui observasi empiris terhadap perilaku pengguna, evaluasi umpan balik yang teliti, pemahaman mendalam terhadap solusi terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat untuk melakukan perubahan dalam desain.

d. Perancangan interaktif

Sistem yang sedang dalam pengembangan perlu diidentifikasi, dirancang, dan diuji secara berulang. Evaluasi melibatkan uji kelakuan terhadap fungsi, *user interface*, sistem bantuan, dokumentasi pengguna, dan metode pelatihan.

Dalam pelaksanaan proses Desain Berbasis Pengguna (UCD), perlu adanya desainer yang menggabungkan elemen-elemen investigasi seperti survei dan wawancara untuk menentukan kebutuhan pengguna [33]. Secara keseluruhan, proses UCD diimplementasikan dalam bentuk iterasi, di mana setiap proses mengalami pengulangan dan evaluasi sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Secara umum, terdapat empat tahap dalam proses UCD, yang diuraikan dalam gambar 2.1 [33].



Gambar 2.1 *User Centered Design* [33]

a. *Understand Context of Use* (memahami konteks pengguna)

Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mengenai jenis pengguna yang menggunakan sistem. Selain itu, dilakukan survei terhadap para pemilik kepentingan yang terlibat dalam pengembangan sistem, seperti pengunjung kebun binatang. Pada fase ini, upaya difokuskan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mengungkap masalah yang dihadapi pengguna, dan memahami konteks masalah yang dihadapi.

b. *Specify User Requirements* (menentukan kebutuhan pengguna)

Tahapan *Specify Requirements* bertujuan untuk mengenali dan mendapatkan informasi terkait kebutuhan pengguna serta kebutuhan organisasi atau perusahaan. Langkah ini membahas secara rinci kebutuhan dari pengguna.

c. *Design Solutions* (solusi desain)

Tahapan *design solutions* adalah Membuat desain atau *Prototype* untuk aplikasi yang akan dibangun dari hasil analisa kebutuhan pengguna dan organisasi atau perusahaan, pembangunan desain tampilan sebagai solusi dari aplikasi yang dibangun.

d. *Evaluation Against Requirements* (evaluasi berdasarkan kebutuhan)

Langkah Evaluasi Desain dilakukan untuk mengevaluasi *Prototype* desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, dengan merujuk pada hasil analisis konteks dan kebutuhan pengguna untuk desain yang sedang dikembangkan.

2.4. *Cognitive Walkthrough*

Cognitive Walkthrough adalah metode pengujian di mana peneliti memberikan serangkaian tugas kepada partisipan dan mengamati bagaimana mereka menyelesaikan tugas tersebut. Selama proses pengujian, setiap aktivitas partisipan dicatat untuk mengevaluasi kemudahan dan kenyamanan dalam menggunakan aplikasi. Pengujian ini menekankan pada sejauh mana pengguna dapat memahami dan menyelesaikan tugas dengan bimbingan minimal, serta mengidentifikasi potensi hambatan dalam interaksi dengan *user interface* aplikasi. [34]

2.5. *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale digunakan untuk mengukur *usability* pengguna dalam suatu sistem [35]. Dalam penerapannya, terdapat kuesioner yang dirancang untuk mengevaluasi hasil pengujian suatu sistem. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang disusun menggunakan skala *Likert* dengan rentang nilai dari 1 hingga 5 sebagai pilihan jawaban. Pertanyaan-pertanyaan tersebut didistribusikan kepada calon pengguna atau responden untuk mendapatkan umpan balik mereka terkait pengalaman menggunakan sistem [36]. Daftar lengkap pertanyaan yang digunakan dalam metode SUS ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Instrumen pertanyaan SUS [37]

No.	Pertanyaan
1	Saya rasa saya ingin sering menggunakan sistem ini.
2	Saya merasa sistem ini terlalu rumit.
3	Saya rasa sistem ini mudah digunakan.
4	Saya rasa saya memerlukan Dukungan Teknis agar dapat menggunakan sistem ini.
5	Saya rasa berbagai fungsi di sistem ini terintegrasi dengan baik.
6	Saya rasa ada terlalu banyak ketidakkonsistenan di sistem ini.
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat.
8	Saya merasa sistem ini sangat sulit digunakan.
9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu belajar banyak tentang sistem ini sebelum saya dapat menggunakannya secara efektif.

Metode *System Usability Scale* (SUS) menggunakan skala *Likert* untuk menilai sejauh mana tingkat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan. [15]. Skala *Likert* adalah suatu metode pengukuran kuantitatif yang menggunakan kuesioner untuk memahami tingkat sikap seseorang terhadap suatu objek atau pernyataan tertentu [38]. Penghitungan Skala *Likert* menampilkan item dalam beberapa respons alternatif yaitu SS= Sangat Setuju, S = Setuju, N = Netral, TS = Tidak setuju, STS = sangat tidak setuju [36]. Secara detail, skala *Likert* ini memiliki penilaian bobot nilai yang tertera dalam tabel 2.2.

Tabel 2.2 Bobot Nilai [36]

Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

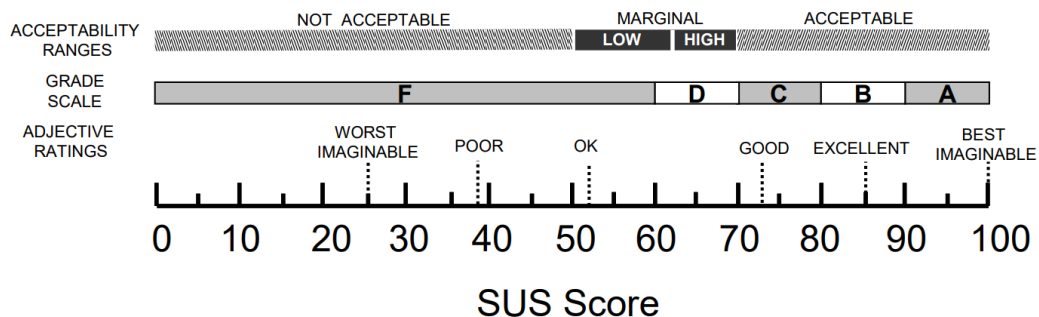
Setelah responden menyelesaikan pengisian kuesioner, data yang terkumpul dihitung menggunakan ketentuan pembobotan SUS, yang meliputi:

- Untuk pertanyaan bernomor ganjil, skor akhir dihitung dengan mengurangi skor responden dengan angka 1.
- Untuk pertanyaan bernomor genap, skor akhir dihitung dengan mengurangi skor responden dari angka 5.

Pembobotan akhir SUS merupakan hasil penjumlahan seluruh skor responden, kemudian dikalikan 2,5 [22]. Setelah itu untuk menentukan nilai rata-rata dapat dihitung dengan rumus berikut [39]:

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

Setelah mendapatkan nilai rata-rata dari setiap skor responden, dilanjutkan dengan penentuan *grade* hasil penilaian yang dilakukan berdasarkan rentang nilai SUS [39]. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Rentang nilai SUS [40]

Penentuan *grade* SUS akan dilakukan setelah mendapat nilai rata-rata SUS, dimana *grade* tersebut dibagi menjadi 3 kategori yaitu:

- Acceptability*: Tingkat penerimaan yang terbagi menjadi 3 kategori, yaitu *not acceptable*, *marginal (low/high)*, dan *acceptable*.
- Grade Scale*: Rentang nilai yang menggunakan skala F, D, C, B, dan A.
- Adjective ratings*: Penilaian yang menggunakan kata sifat yaitu *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent*, dan *best imaginable*

2.6. Figma

Figma adalah aplikasi desain berbasis *cloud* yang digunakan untuk berbagai keperluan, seperti membuat desain grafis, prototipe aplikasi, diagram, hingga berkolaborasi melalui papan tulis *online*. Bagi desainer web atau aplikasi, *Figma* membantu dalam menciptakan desain *user interface*. Sementara itu, bagi pengembang, *Figma* memudahkan pemantauan dan pembaruan fitur secara berkala. Karena berbasis *cloud*, *Figma* memungkinkan pengguna menyimpan file secara *online* tanpa perlu penyimpanan manual di komputer [41].

Figma dapat diakses melalui browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari, sehingga mendukung berbagai sistem operasi seperti Windows, macOS, dan Linux. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuan untuk kolaborasi secara *real-time*. Fitur ini memfasilitasi pengguna, termasuk desainer, pengembang, dan pemangku kepentingan, untuk mengedit file secara bersamaan, sehingga proses kerja menjadi lebih efisien [42].

Figma juga dilengkapi fitur menarik, seperti *auto layout* yang mempermudah pengaturan antar komponen, serta *prototyping* untuk menguji desain dan alur yang telah dibuat. Aplikasi ini sangat cocok digunakan dalam perancangan *user interface*, terutama untuk pemula yang ingin mempelajari dasar-dasar desain *user interface e-commerce* [41].