

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian UX

User Experience (UX) adalah keseluruhan pengalaman yang dirasakan pengguna ketika berinteraksi dengan suatu produk, sistem, atau layanan digital. Pengalaman ini mencakup persepsi, emosi, sikap, serta respons pengguna sebelum, selama, dan setelah menggunakan sistem. Menurut Hartson dan Pyla, pengalaman pengguna (*user experience/UX*) merupakan hasil integrasi dari empat aspek utama, yaitu *usability*, *usefulness*, *emotional impact*, dan *meaningfulness*, yang secara bersama-sama membentuk persepsi pengguna terhadap kualitas suatu aplikasi. Oleh karena itu, desain antarmuka yang baik tidak hanya harus fungsional dan mudah digunakan, tetapi juga mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan pengalaman yang positif dan bermakna. [8].

ISO 9241-210 mendefinisikan UX sebagai hasil interaksi antara kondisi internal pengguna (motivasi, kebutuhan, pengalaman sebelumnya), karakteristik sistem (fungsi, performa, desain visual), dan konteks penggunaan (lingkungan, tujuan, serta tugas yang ingin dicapai). Dengan demikian, UX tidak hanya berfokus pada tampilan antarmuka, tetapi pada pengalaman menyeluruh yang dirasakan pengguna selama menggunakan aplikasi [9].

UX yang baik ditandai dengan kemudahan penggunaan, alur yang intuitif, tampilan yang nyaman dilihat, serta kemampuan sistem memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif. Sebaliknya, UX yang buruk dapat menyebabkan frustrasi,

kesalahan penggunaan, hingga membuat pengguna enggan melanjutkan penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, UX menjadi elemen penting dalam proses perancangan aplikasi agar sistem tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga memberikan pengalaman yang positif dan memuaskan.

2.1.2 Usability Testing

Usability testing adalah tahap penelitian yang dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kemanfaatan sebuah desain, produk, atau layanan [10]. Hal-hal yang diuji dalam konteks ini bisa mencakup faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, efektivitas, efisiensi, aksesibilitas, kepuasan penggunaan, dan faktor lain yang relevan dengan penelitian ini.

Seorang peneliti dapat disebut sebagai "fasilitator" atau "moderator" selama tahap pengujian *usability*. Peneliti meminta peserta melakukan tugas tertentu, seperti menggunakan antarmuka pengguna tertentu. Ketika peserta selesai Menurut Moralan, pengamat melacak tindakan peserta di setiap tugas dan meminta komentar atau tanggapan mereka [11].

Penilaian *usability* dalam penelitian ini mengacu pada empat komponen utama, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, dan *satisfaction*, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel II.1.

Tabel II.1 Komponen Penilaian Usability

Komponen	Pengertian
<i>Learnability</i>	Kemudahan pengguna saat pertama kali menggunakan aplikasi.
<i>Efficiency</i>	Kecepatan aplikasi untuk melakukan tugas yang diberikan.
<i>Memorability</i>	Seberapa mudah pengguna menggunakan kembali aplikasi setelah lama sudah tidak menggunakannya.
<i>Satisfaction</i>	Kepuasan pengguna dalam menggunakan Aplikasi.

Sumber : Hasil Penelitian

2.1.3 *User Interface*

User Interface (UI) merupakan bagian dari sistem interaktif yang berfokus pada perancangan elemen visual dan mekanisme interaksi, seperti tata letak, ikon, tombol, serta navigasi, yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sistem secara efisien dan mudah dipahami [9].

Tujuan utama desain antarmuka pengguna adalah menyajikan informasi dan menyediakan sarana interaksi yang efektif antara manusia dan sistem. Perancangan antarmuka mempertimbangkan aspek persepsi manusia terhadap informasi, prinsip komunikasi visual, serta pola interaksi pengguna dengan perangkat keras dan perangkat lunak [13].

Desain antarmuka pengguna berfokus pada penyajian tampilan produk serta penyediaan mekanisme interaksi langsung. Perancangan UI didasarkan pada berbagai disiplin ilmu, di mana elemen visual harus disajikan secara menarik tanpa mengganggu fungsi utama aplikasi dan tujuan pengguna [10].

2.1.4 **Figma**

Figma merupakan alat desain berbasis *cloud* yang digunakan untuk merancang antarmuka aplikasi *mobile*, desktop, dan situs web secara kolaboratif. Figma dapat diakses melalui berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan macOS selama terhubung dengan internet, sehingga banyak dimanfaatkan oleh praktisi UI/UX dan desainer web dalam proses perancangan antarmuka. [9].

Keunggulan Figma terletak pada kemampuannya untuk memungkinkan beberapa individu bekerja secara bersama-sama dalam pekerjaan yang sama, bahkan jika mereka berada di lokasi yang berbeda. Hal ini disebut sebagai kolaborasi tim, dan kemampuan aplikasi Figma ini menjadikannya pilihan yang banyak dipilih oleh

UI/UX *designer* untuk membuat prototipe situs web atau aplikasi dengan efisien dan dalam waktu yang singkat.

2.1.5 *User centered Design*

User-Centered Design (UCD) merupakan pendekatan pengembangan sistem interaktif yang menempatkan pengguna sebagai pusat proses perancangan. Metode ini menekankan pemahaman terhadap kebutuhan, tujuan, tugas, lingkungan, dan alur kerja pengguna untuk menghasilkan sistem yang bermanfaat, mudah digunakan, dan sesuai dengan konteks penggunaan [16].

Dalam menghasilkan desain yang optimal, *User-Centered Design* (UCD) memiliki siklus hidup perancangan yang bersifat iteratif. Desain antarmuka pengguna ditentukan oleh pengalaman dan kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui keterlibatan langsung pengguna dalam proses perancangan [8].

Gambar II.1 menunjukkan proses atau tahapan metode *User Centered Design* (UCD) sesuai dengan ISO 9241-210:2010.



Gambar II.1 Tahapan *User-Centered Design* (UCD)[11]

1. *Plan the human centered process*

Pada tahap ini, analisis teori dan data yang berkaitan dengan proses pembangunan sistem yang berfokus pada pengguna dilakukan. Tujuan analisis ini adalah untuk menggali kebutuhan yang relevan dengan penelitian ini dan untuk mengidentifikasi semua persyaratan penelitian lainnya.

2. *Specify the context of use*

Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengetahui lebih lanjut tentang karakteristik pengguna. Di sini, mereka akan menjelaskan situasi apa dan bagaimana pengguna akan menggunakan produk ini dibangun.

3. *Specify user and organisational requirements*

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa desain yang akan dibangun akan memenuhi kebutuhan pengguna dan kebutuhan organisasi atau perusahaan. dirancang untuk memenuhi semua persyaratan yang diperlukan.

4. *Product design solutions*

Pada titik ini, penulis akan mulai membangun desain produk sebagai solusi dari masalah yang telah dianalisis sebelumnya. Desain ini akan mencakup elemen-elemen yang relevan. untuk memenuhi kebutuhan organisasi dan pengguna.

5. *Evaluate design against user requirements*

Pada tahap sebelumnya, desain dievaluasi. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa desain memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan oleh pengguna. Selain itu, tahap ini digunakan untuk menilai apakah tujuan yang ditetapkan oleh pengguna dan organisasi atau perusahaan telah tercapai dalam desain yang telah dikembangkan.

Pendekatan *User-Centered Design* (UCD) menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam seluruh proses perancangan sistem. UCD bertujuan memahami kebutuhan, tujuan, karakteristik, dan keterbatasan pengguna pada setiap tahap desain sehingga solusi yang dihasilkan benar-benar relevan dan mudah digunakan. ISO 9241-210 menegaskan bahwa proses desain berpusat pada pengguna harus dilakukan secara iteratif, melibatkan pengguna secara aktif, serta memperhatikan konteks penggunaan dan pengalaman pengguna secara menyeluruh. Dengan demikian, UCD memungkinkan perancang melihat keseluruhan perjalanan pengalaman pengguna dan mengidentifikasi hambatan yang mungkin muncul selama proses interaksi.

Selain UCD, terdapat pendekatan *Task-Centered Design* (TCD), yaitu metode perancangan yang berfokus pada tugas-tugas nyata yang dilakukan oleh pengguna. TCD menekankan pemahaman langkah-langkah tugas dalam konteks dunia nyata, sehingga perancang dapat mengembangkan dan mengevaluasi antarmuka berdasarkan bagaimana pengguna sebenarnya bekerja. Keunggulan *Task-Centered Design* (TCD) terletak pada fokusnya terhadap aktivitas nyata yang dijelaskan langsung oleh pengguna, sehingga membantu perancang dalam mengambil keputusan desain yang lebih tepat serta mendukung proses evaluasi secara berkelanjutan selama pengembangan sistem [18].

Selain kedua pendekatan tersebut, terdapat pula *design thinking*, yaitu metode pemecahan masalah yang mendorong kreativitas dan inovasi. Brown menyatakan bahwa *design thinking* menggabungkan empati terhadap pengguna, eksplorasi ide secara luas, serta proses iteratif untuk menghasilkan solusi yang kreatif dan relevan [19]. Keunggulan metode ini adalah kemampuannya membangkitkan inovasi melalui

pendekatan yang fleksibel dan berorientasi pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan manusia.

Secara ringkas, UCD berfokus pada pengalaman dan kebutuhan pengguna secara menyeluruh, TCD mengutamakan analisis tugas nyata yang dilakukan oleh pengguna, sedangkan *design thinking* menekankan kreativitas dan inovasi dalam menghasilkan solusi desain yang efektif.

Setiap metode perancangan memiliki kelebihan sendiri. Penggunaan metode yang tepat dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan penelitian penulis. Dalam studi ini ini, penulis bertujuan untuk meningkatkan tingkat kepuasan pengguna dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Oleh karena itu, penulis penelitian ini lebih cocok menggunakan *User-Centered Design* (UCD) untuk menganalisis dan mengevaluasi aplikasi Tije karena UCD menempatkan fokus pada pemahaman mendalam terhadap pengguna dan kebutuhan mereka. Dengan menerapkan metode UCD penulis dapat merinci setiap fase desain dengan memastikan bahwa pengalaman pengguna terintegrasi secara menyeluruh. Keunggulan UCD yang memperhatikan siklus iteratif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna memastikan bahwa perubahan dan perbaikan berkelanjutan dapat diimplementasikan, sehingga menghasilkan solusi desain yang sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna aplikasi Transjakarta (Tije).

2.1.6 System Usability Scale

Penelitian ini akan menguji tingkat kegunaan aplikasi Tije dengan menggunakan Sistem Kegunaan Skala (SUS). Selain itu, hasil analisis dan solusi desain akan diuji dengan *Think-Aloud Evaluation*. SUS metode menggunakan kuesioner yang terdiri dari sepuluh pertanyaan atau pernyataan yang diberikan

kepada peserta untuk dinilai. Hasil penilaian akan dihitung dengan menggunakan skala lima poin yang dimulai dari "Sangat Tidak Setuju (Sangat Tidak Setuju)" hingga "Sangat Setuju (Sangat Setuju)."

Skor *System Usability Scale* dapat dihitung dengan beberapa tahap berikut; [12]

1. Menghitung Skor Individu

Dalam kuesioner SUS, responden diminta untuk menjawab sepuluh pertanyaan berdasarkan skala 1-5; kategori "Sangat Tidak Setuju" dinilai dengan "1", dan kategori "Sangat Tidak Setuju" dinilai dengan "2". Penulis akan membalik skor jawaban pada pertanyaan dengan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9). Sebagai contoh, jika seorang responden memberikan nilai "Sangat Setuju", penulis akan memberikan skor "1" dan jika mereka memberikan nilai "Sangat Tidak Setuju", penulis akan memberikan skor "5".

2. Menjumlahkan Skor

Jumlahkan skor untuk semua sepuluh item. Totalnya dapat berkisar dari 0 hingga 40.

3. Menghitung Skor SUS

Untuk mengubahnya menjadi skala dari 0 hingga 100, kalikan total skor dengan 2,5. Oleh karena itu, skor SUS = (total skor) x 2,5.

4. Penetapan Skor Akhir

Jumlah skor SUS adalah ukuran seberapa mudah digunakan seseorang. Skor yang lebih tinggi menunjukkan seberapa mudah digunakannya, sedangkan skor yang lebih rendah menunjukkan seberapa mudah digunakannya. Berdasarkan (Sauro, 2018), skor kuesioner SUS umumnya rata-rata sekitar 68, dengan skor di atas 68 menunjukkan usability di atas rata-rata dan skor di bawah 68 menunjukkan *usability*

di bawah rata-rata. Ada lima cara untuk menginterpretasikan data dari kuesioner SUS: *percentiles, grades, adjectives, acceptability, promoters*, dan *detractors*.

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Novirahman, Santoso, dan Isal berjudul *Usability Evaluation and User Interface Design of University Staffing Information System* [21]. Penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Kelebihan penelitian ini berada pada penyajian proses pengumpulan data dan hasil evaluasi yang ditampilkan secara rapi, serta penyediaan mockup sebagai solusi daritemuan evaluasi. Namun demikian, proses survei tidak melibatkan seluruh staf sehingga data yang diperoleh belum komprehensif. Penelitian ini juga tidak menampilkan *low-fidelity prototype* dan mockup yang disediakan tidak dilengkapi dengan wireframe. Secara umum, penelitian ini mudah dipahami, tetapi dokumentasi data dan desain masih belum lengkap.

Penelitian oleh Indriana dan Adzani berjudul *UI/UX Analysis & Design for Mobile Ecommerce Application Prototype on Gramedia.com* menggunakan metode SUS [22]. Kelebihannya adalah adanya *storyboard* yang memvisualisasikan aktivitas pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Namun penelitian ini tidak menyertakan daftar pertanyaan dan jawaban wawancara serta tidak menampilkan *mockup desain*. Meskipun demikian, hasil analisis dapat dipahami dengan baik sehingga pembaca dapat melihat permasalahan yang diangkat secara jelas.

Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti, Triayudi, dan Sholihati melalui studi berjudul *Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale* menggunakan metode HCD dan

SUS [23]. Penelitian ini memiliki kelebihan berupa penyajian *use case diagram*, *activity diagram*, dan *low-fidelity prototype*. Namun penelitian ini tidak menampilkan rumus perhitungan SUS, tidak menyertakan daftar pertanyaan SUS, dan tidak menampilkan grafik *acceptability ranges*. Kekurangan ini membuat evaluasi usability belum tergambar secara lengkap, meskipun tahapan desain disajikan secara rinci.

Beberapa penelitian terbaru telah menerapkan *System Usability Scale (SUS)* untuk mengevaluasi *usability* berbagai jenis sistem informasi dan situs web, seperti pada situs layanan kesehatan daring serta situs layanan publik yang menunjukkan bahwa SUS efektif dalam mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan sistem [24]. Penelitian ini memiliki kelebihan berupa grafik data responden yang membantu pembaca memahami hasil evaluasi. Namun, penelitian ini tidak menampilkan *use case diagram* dan *activity diagram*, sehingga analisis alur dan struktur sistem tidak tergambar secara menyeluruh. Penelitian ini lebih menekankan pada evaluasi tampilan website yang sudah ada.

Penelitian yang dilakukan oleh Kaligis dan Fatri membahas pengembangan tampilan antarmuka aplikasi survei berbasis web dengan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* sebagai alat evaluasi *usability* [25]. Kelebihannya adalah penyajian arsitektur sistem, *use case diagram*, serta *class diagram* sehingga mempermudah pemahaman struktur dan rancangan sistem. Kekurangannya adalah ketiadaan *low-fidelity prototype* sebagai gambaran awal antarmuka. Namun, analisis kebutuhan didasarkan pada wawancara langsung dengan pengguna sehingga kebutuhan sistem dapat diidentifikasi dengan baik. Evaluasi terhadap *prototipe* menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dengan tampilan yang dikembangkan.