

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Sebelumnya**

Pada penyusunan ini diperlukan teori yang berkaitan dengan kasus serta ruang lingkup ulasan terkait riset sebagai sesuatu landasan. Terlebih dahulu adalah salah satu upaya dalam menaikkan pengetahuan dan menyempurnakan dalam riset ini. Oleh karena itu, penulis sudah membuat kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang mempunyai riset terkait. Berikut penelitian terdahulu yang menurut penulis relevan dengan penelitian yang dilakukan.

Penelitian pertama membahas *mobile* mengenai desain pengalaman pengguna pada aplikasi asisten mobilitas bagi penyandang disabilitas dengan menggunakan metode roda[10]. Penelitian ini membahas perancangan aplikasi yang dapat membantu kegiatan penyandang disabilitas untuk mendapatkan informasi dan aksesibilitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah aplikasi asisten mobilitas bagi penyandang disabilitas fisik dengan menggunakan pendekatan *User Experience The Wheel*. Pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini menggunakan teknik observasi yang dilakukan di Lokakarya Bina Karya (LBK) Bogor dan melakukan wawancara dengan mengajukan 12 pertanyaan kepada 3 responden penyandang disabilitas terkait kegiatannya. Pengujian pada rancangan ini menggunakan metode *Cognitive Walkthrough (CW)* sedangkan hasil pengujian pada setiap soal berbeda-beda.

Penelitian ini membahas mengenai *mobile* aplikasi berguna untuk masyarakat yang mengalami kesulitan dan melakukan berbagai macam pembayaran ataupun pembelian untuk mengatasi permasalahan pembayaran dan pembelian berupa tagihan PLN, PDAM, Asuransi Kesehatan BPJS, tagihan Kredit, tagihan Internet, tagihan Kartu Pascabayar, tagihan Telkom, tagihan TV Kabel. Dan untuk pembelian dapat berupa pembelian pulsa, paket data, token listrik, saldo E-Money, voucher games. karena itu berdasarkan studi kasus permasalahan di atas, maka diperoleh sebuah solusi dengan merancang user interface dan mengembangkan aplikasi EzyPay versi terbaru yang sesuai dengan proses bisnis yang dibutuhkan

oleh stake holder, terutama pada metode pembayaran yang menggunakan fitur utama, yaitu melalui saldo EzyPay. [11]. Sehingga masyarakat dapat melakukan pembayaran dan pembelian dengan mudah melalui EzyPay dengan mengisi saldo EzyPay terlebih dahulu.

Penelitian selanjutnya yaitu memfokuskan pada evaluasi dan perbaikan perancangan User Interface website Surabaya Mengaji dengan menggunakan Metode *Design Sprint*[12]. Hasil dari penelitian ini yaitu awalnya user kurang cocok dengan beberapa bagian desain di awal, kemudian dilakukan proses redesign yang lebih sesuai lagi dengan kebutuhan user. Setelah dilakukan proses redesign user diminta untuk mensimulasikan proses reservasi untuk desain UI/UX versi terbaru, dapat dilakukan dengan baik, komplain hanya diberikan pada beberapa bagian yang salah ketik secara tertulis.

Penelitian keempat adalah penelitian mengenai tentang menganalisis aplikasi mobile pada transportasi *online* dengan menggunakan metode *user experience questionnaire* pada era millennial dan z[13]. Pada penelitian tersebut memiliki tujuan untuk menganalisis tentang *user experience* pada generasi millennial dan z dalam menggunakan aplikasi *mobile* transportasi online dengan metode *UEQ*.

Penelitian selanjutnya membahas tentang *mobile* aplikasi. memfokuskan pada perancangan *User Interface* dan *User Experience (UI/UX)* pada Aplikasi penjualan di 3R Stationary menggunakan metode *Design Sprint*. Perancangan *user interface/user experience* yang dilakukan menghasilkan tertinggi didapatkan dari aspek perspicuity yang artinya bahwa responden mudah mengenali aplikasi 3R Stationary, sedangkan aspek terendah yaitu aspek gambaran aplikasi 3R Stationary kreativitasnya perlu ditingkatkan. Hasil dari penelitian ini adalah pengujian rancangan *UI/UX* pada aplikasi *E-maintenance* berbasis android secara langsung kepada user cukup dipahami dan cukup mudah dalam menggunakannya[14].

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Meotde	Hasil
1	Azman Fatahillah & Auzi Asfarian (Tahun 2020)	<i>User Experience Design in Mobility Assistant Application for The Physically Disable Using The Wheel Method.</i>	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>The Wheel (User Experience Lifecycle), Cognitive Walkthrough</i>	Hasil evaluasi pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode <i>Cognitive Walkthrough</i> bahwa rancangan aplikasi Kyugo dapat dipahami dan tidak ditemukannya kesalahan pada penggunaan <i>prototype level medium fidelity</i> .
2	Rahmadhana Ramadan, Hanifah Muslimah Az Zahra, Retno Indah Rokhmawati (Tahun2019)	Perancangan <i>User Interface</i> Aplikasi EzyPay menggunakan Metode <i>Design Sprint</i> (Studi Kasus PT. Arta Elektronik Indonesia)	Pada penelitian ini Meggunakan metode <i>Design Sprint</i>	Hasil dari penelitian ini yaitu pengujian rancangan UI/UX pada aplikasi EzyPay berbasis web secara langsung kepada user cukup dipahami dan cukup mudah dalam menggunakannya.
3	Muhammad Azhar Abdillah, Tri Sagirani, Puspita Kartikasari (Tahnun 2019)	Evaluasi dan perbaikan rancangan User Interface pada Website Surabaya Mengaji dengan menggunakan Metode <i>Design Sprint</i>	Pada penelitian ini menggunakan metode <i>Design Sprint</i>	Hasil evaluasi pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode <i>Design Sprint</i> bahwa rancangan aplikasi UI Website Surabaya dapat dipahami dan tidak ditemukannya kesalahan pada Berdasarkan dari evaluasi dengan modifikasi User Experience Questionnaire (UEQ) pada website Surabaya Mengaji diperoleh hasil dari pengolahan data menunjukkan tingkat permasalahan perbaikan dengan prioritas tinggi pada variabel “Nyaman”, “Aman”, “Efisien” dan “Jelas”. 2. Telah dilakukan perbaikan desain user interface front-end dan back-end website Surabaya Mengaji berdasarkan tahapan tahapan metode <i>Design Sprint</i> dan mempertimbangkan kebutuhan pihak Surabaya Mengaji, maka diperoleh hasil evaluasi akhir dengan menggunakan modifikasi User Experience Questionnaire (UEQ) yaitu bahwa nilai rata-rata keseluruhan mengalami peningkatan dari nilai 2.96 menjadi 3.34. .
4	Silvana Rasio Henim & Rika Perdana Sar (Tahun 2020)	Evaluasi <i>User Experience</i> Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan <i>User Experience Questionnaire</i>	<i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	Evaluasi <i>user experience</i> yang dilakukan menghasilkan tertinggi didapatkan dari aspek <i>perspicuity</i> yang artinya bahwa responden mudah mengenali aplikasi GoJek, sedangkan aspek terendah yaitu aspek <i>novelty</i> yang artinya gambaran aplikasi Gojek kreativitasnya perlu ditingkatkan).

No	Peneliti	Judul	Meotde	Hasil
5	Reksi Prayoga, Meriska defriani, Dede Irmayanti (Tahun 2022)	Perancangan UI/UX pada aplikasi Mobile penjualan di 3R Stationary menggunakan metode <i>Design Sprint</i>	<i>Design Sprint</i>	Perancangan <i>user interface/user experience</i> yang dilakukan menghasilkan tertinggi didapatkan dari aspek <i>perspicuity</i> yang artinya bahwa responden mudah mengenali aplikasi 3R Stationary, sedangkan aspek terendah yaitu aspek gambaran aplikasi 3R Stationary kreativitasnya perlu ditingkatkan.

## **2.2 Landasan Teori**

Beberapa landasan teori yang terkait dengan penelitian ini menjadi dasar pengetahuan. Berikut ini adalah beberapa dasar yang relevan dari penelitian tugas akhir.

### **2.2.1 *User Interface***

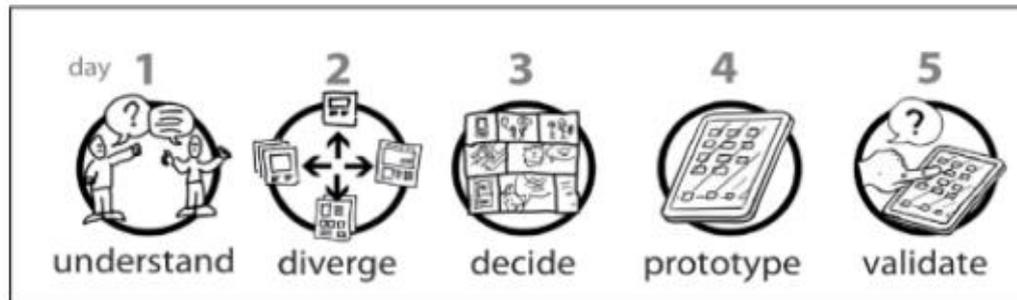
*User Interface* merupakan suatu komponen sistem yang saling berhubungan dari pengguna untuk membuat input dan output. Sebagaimana UI yang dibentuk dari serangkaian atau gambaran ilustratif yang dapat dimengerti pengguna dalam penggunaan sistem, teori dan fisik. UI bukan hanya menggambarkan tampilan dari warna dan bentuk, melainkan memiliki manfaat untuk membantu pengguna untuk mencapai tujuan. Perancangan desain *User Interface* perlu proporsi sempurna antara estetika yang menarik dan interaktivitas yang membutuhkan usaha lebih, yang dapat membuat pengguna berkesan untuk menggunakan kembali [15].

### **2.2.3 *Aplikasi Mobile***

Aplikasi adalah program yang tersedia yang berguna untuk melakukan proses fungsional bagi pengguna dan dimanfaatkan oleh sasaran yang dituju [11]. Aplikasi seluler adalah aplikasi penggunaan dengan pergeseran menggunakan peralatan seperti ponsel atau *smartphone* [2]. Aplikasi seluler memiliki antarmuka dengan proses interaksi yang disediakan oleh platform seluler, interoperabilitas dari sumber berbasis web yang dapat diakses untuk berbagi informasi penting dengan aplikasi, dan kemampuan pemrosesan lokal untuk akumulasi, analisis, dan format informasi dengan cara tertentu. yang paling cocok untuk *platform mobile phone* [17].

### **2.2.4 *Design Sprint***

*Design Sprint* merupakan metode untuk membangun sebuah produk dan *Prototype* dan menggabungkan ide-ide strategi bisnis, inovasi, desain, dan psikologi yang dapat membantu perusahaan [18]. Tahapan yang dilakukan dalam metode *Design Sprint* seperti pada Gambar 2.1 Metode *Design Sprint*:



Gambar 2. 1. Metode *Design Sprint* [19]

Pada setiap tahapan yang tertera pada metode *Design Sprint* ditargetkan waktu hari sehingga optimalnya *Design Sprint* memakan waktu 5 hari untuk pembuatan prototype. Untuk penjelasan dari setiap tahapan pada *Design Sprint* adalah sebagai berikut:

#### 1. *Understand*

Pada tahap ini ditentukan apa kebutuhan pengguna dan teknologi apa yang cocok untuk diimplementasikan. Di tahap ini dilakukan observasi terhadap pengguna tentang masalah yang terjadi pada pengguna dan penting memahami apa yang dialami oleh pengguna [19].

#### 2. *Diverge*

Sebelum melaksanakan tahap *decide* dilakukan tahap *diverge* terlebih dahulu dimana pada tahap ini dikembangkan lebih dalam dari solusi yang dibuat, dan memprediksi masalah apa yang akan muncul pada solusi tersebut [19].

#### 3. *Decide*

Pada tahap ini ditentukanlah solusi yang tepat dari permasalahan yang terjadi. Penentuan solusi dipilih melalui *voting* atau pemungutan suara [18].

#### 4. *Prototype*

Selanjutnya membuat suatu bentuk fisik dari suatu ide atau solusi yang dipilih baik berupa catatan yang dipasang di dinding, objek, atau *Storyboard* [18].

#### 5. *Validate*

Pada tahap terakhir ini dilakukan uji coba kepada pengguna dari prototype yang dibuat., Pengujian ini selain ditujukan untuk pengguna bisa juga ditujukan untuk *stakeholder* atau seseorang yang ahli pada bidang tertentu[19].

### **2.2.5 Prototype**

Tahapan prototipe terdapat beberapa *level* tingkatan *fidelity* yang terdiri dari *level low fidelity*, dan *level high fidelity*. Pada setiap levelnya akan dijelaskan sebagai berikut :

#### *a. Level Low Fidelity*

Prototipe *level low fidelity* merupakan prototipe yang sederhana dari tampilan, suasana dan perilaku yang memberikan kesan tingkat tinggi dan lebih abstrak dari desain yang dirancang. Prototipe *level low-fidelity* dibuat berdasarkan data yang sudah dianalisis seperti *persona*, *sketsa*, ataupun *wireframe*. Prototipe ini memiliki kelebihan seperti mudah dan cepat ketika dikembangkan karena pada prototipe ini berupa sketsa dasar dari aplikasi melalui lembaran kertas [20].

#### *b. Level High Fidelity*

Prototipe *Level High Fidelity* merupakan representasi yang lebih detail dari desain, seperti detail tampilan dan interaksi. Prototipe ini merupakan sarana guna menyempurnakan agar dapat melakukan implementasi akhir yaitu berupa *programmed functional prototype* [20].

### **2.2.6 Usability Testing**

*Usability testing* merupakan metode yang berfungsi untuk menilai suatu sistem atau produk yang proses *testing* yang melibatkan seseorang sebagai evaluator yang mewakili target pengguna, yang mana calon pengguna terdapat 3-4 pengguna pada setiap kategori. Pengujian ini memiliki 8 tahapan yaitu terdiri dari: pengembangan rancangan pengujian, menyiapkan perangkat pengujian, mencari dan menyeleksi responden, menyiapkan bahan pengujian, melakukan pengujian dan melakukan wawancara kepada responden[21] .

### 2.2.7 Figma

Figma merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk desain, biasanya aplikasi ini digunakan untuk membuat tampilan aplikasi mobile, desktop, website[21]. Dengan menggunakan figma dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam tahap desain proyek, proses pembuatan ilustrasi sepenuhnya, kemampuan membuat prototype, dan pembuatan kode untuk hand-off. Selain hal tersebut, dengan menggunakan figma dapat digunakan untuk pekerjaan bersama dengan tim yang dilakukan bersama tetapi tempat satu sama lain[22]. Hal tersebut membuktikan bahwa aplikasi figma pada saat ini merupakan alat desain terkemuka di bidang industri saat ini dikarenakan dengan menggunakan figma membuat proses desain dengan waktu yang cepat dan efektif. Figma dapat digunakan di sistem operasi windows, linux ataupun mac yang terhubung dengan internet.

### 2.2.8 *System Usability Scale (SUS)*

*System Usability Scale (SUS)* merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna. SUS dikembangkan oleh John Brooke[23]. Menurut Brooke (2013), kuesioner SUS dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna pada suatu produk. Metode *System Usability Scale (SUS)* dalam pemrosesan kuesioner SUS melakukan pengukuran usability yang “*quick and right*” (cepat dan tepat), output yang dihasilkan oleh SUS berupa skor yang tampak mudah dipahami, dengan range dari 0 hingga 100, dengan semakin besar skor SUS maka semakin baik kualitas [23]. Setiap item pernyataan memiliki skor kontribusi setiap skor akan berkisar antara 0 hingga 4. Untuk item 1,3,5,7 dan 9 skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi 1. Untuk item 2,4,6,8 dan 10, skor kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi skala. Kemudian di kalikan jumlah skor SUS berkisar dari 0 hingga 100 [23]. Hasil dari perhitungan dengan metode SUS akan dikonversi kedalam sebuah nilai, yang dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan apakah sebuah aplikasi layak atau tidak layak untuk diterapkan. Komponen pertanyaan dari SUS yang akan

digunakan mengacu pada instrument. Komponen pertanyaan SUS dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Daftar Pertanyaan *SUS* [23]

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

Untuk range jawaban untuk setiap pertanyaan terdiri dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Range nilai tiap pertanyaan *SUS*

Score	Value
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Ragu – ragu
4	Setuju
5	Sangat setuju

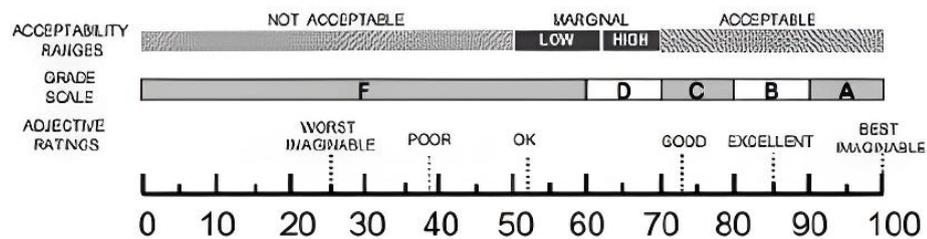
Pada item pertanyaan genap, kontribusi skor adalah 5 dikurangi posisi skala (Lewis, 2018). Oleh karena itu, setiap kontribusi berkisar dari 0 sampai 4. *SUS* adalah jumlah dari semua kontribusi skor untuk 10 item dikalikan dengan 2.5 seperti yang ditunjukkan pada persamaan (1) di mana  $U_i$  mengacu pada item ke- $i$ . Skor *SUS* berkisar antara 0 dan 100 nilai yang lebih tinggi mencerminkan kepuasan yang lebih tinggi pula dari pengguna. Persamaan (1) merupakan perhitungan *SUS* [20].

$$SUS = 2,5 \times [\sum_{n=1}^5 (U_{2n-1} - 1) + (5 - U_{2n})] \quad (1)$$

Untuk merangkum nilai dari responden, hanya terbatas pada penilaian yang dilakukan dalam skala penilaian Grade, yang terbagi menjadi 5 tingkat. Hasil penilaian dari System Usability Scale (SUS) diatur dalam gambar 2.2.

Tabel 2. 4 Skala penilaian Skor SUS [23]

Skor SUS	Grade	Rating
$\geq 86$	A	<i>Best Imaginable</i>
$72 \leq x < 86$	B	<i>Excellent</i>
$52 \leq x < 72$	C	<i>Good</i>
$38 \leq x < 52$	D	<i>Okay</i>
$25 \leq x < 38$	F	<i>Poor</i>
$< 25$	F	<i>Worst Imaginable</i>



Gambar 2. 2 Adjective range dan acceptability range [24]