

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini menggunakan beberapa referensi terkait *UI/UX* dengan beberapa metode yang berbeda. Hal ini berfungsi sebagai pedoman sekaligus pembandingan dengan penelitian terdahulu terhadap penelitian yang akan dilakukan. Referensi tersebut diantaranya sebagai berikut :

Vallendiito, Barly (2020) menggunakan metode design thinking dalam membangun user interface dan user experience untuk pengembangan aplikasi penerjemah aksara latin ke aksara jawa, menghasilkan aplikasi dengan antarmuka intuitif yang mendukung pelestarian aksara jawa di era digital.

Herosimo Sribiko Nurjati (2022) menerapkan metode yang sama untuk merancang desain UI/UX website e-commerce toko komputer online, menghasilkan pengalaman belanja yang lebih baik bagi pengguna. Muhammad Roihan (2022) juga memanfaatkan metode design thinking dalam merancang UI/UX untuk aplikasi jasa penjemputan minyak bekas, menghasilkan layanan penjemputan minyak bekas secara digital atau non-digital.

Ramadhani Anggraini (2017) menggunakan pendekatan *user-centered design* dalam analisis *user experience* dan *user interface* untuk website Akakom.ac.id. Hasilnya, penelitian ini menghasilkan prototipe *website* Akakom.ac.id yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan metodologi yang telah dirumuskan.

Maulana, Rifqi Taufiq (2020) menggunakan metode *user centered design*

(UCD) dalam perancangan *user interface* dan *user experience* untuk aplikasi mobile Auctentik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain antarmuka Auctentik bagi tim Gaya Sejahtera Nusantara, dengan mengutamakan aspek *user interface* dan *user experience*.

Setiawan, Ferdy Budy (2019) menggunakan metode *webuse* dalam analisis dan perancangan *user interface* dan *user experience* pada *website e-learning* STIKES Yayasan Rumah Sakit Dr.Soetomo Surabaya. Pada penelitiannya, dilakukan evaluasi terhadap *website e-learning* tersebut untuk meningkatkan kualitas dan kemudahan penggunaannya.

Dari beberapa pustaka diatas dapat dilihat perbedaan penelitian terkait dengan metode yang digunakan oleh peneliti. Perbedaan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

Penulis	Judul Penelitian	Fokus Dan Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian Ini
Vallendito (2020)	Pemodelan User Interface dan User Experience Menggunakan Design Thinking	Membuat aplikasi android untuk mempermudah user dalam mempelajari aksara jawa.	Design Thinking	Penelitian Vallendito (2020), menghasilkan aplikasi pembelajaran bahasa jawa sedangkan penelitian menghasilkan aplikasi rental motor.

Penulis	Judul Penelitian	Fokus Dan Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian Ini
Herosimo (2022)	Membangun Desain UI/UX Untuk <i>Website E-Commerce</i> Stdui Kasus : Toko Komputer <i>Online</i>	Membangun desain website untuk <i>e-commerce</i> toko komputer <i>online</i>	<i>Design Thinking</i>	Penelitian Herosimo (2022) menghasilkan website untuk <i>e-commerce</i> toko komputer <i>online</i> . Berbeda dengan penelitian in yang dimana menghasilkan aplikasi rental motor.
Ramadhani (2017)	Analisis <i>User Experience</i> dan <i>User Interface</i> dengan pendekatan <i>User-Centered Design</i> Studi Kasus : Akakom.ac.id	Analisa UI/UX terhadap <i>website</i> Akakom.ac.id menggunakan metode <i>User Centered Design</i>	<i>User Centered Design</i>	Metode yang digunakan oleh Ramadhani (2017) adalah <i>User Centered Design</i> . Berbeda dengan penelitian ini yang dimana menggunakan <i>Design Thinking</i>
Maulana (2020)	Perancangan <i>User Interface User Experience</i> dengan metode <i>User Centered Design</i> pada Aplikasi <i>Mobile</i>	Membangun <i>User Interface</i> untuk aplikasi Auctentik dengan metode <i>User Centered Design</i>	<i>User Centered Design</i>	Metode yang digunakan oleh Maulana (2020) Berbedan dengan penelitian ini. Pada penelitian Maulana

Penulis	Judul Penelitian	Fokus Dan Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian Ini
	Auctentik			Menggunakan <i>User Centered Design</i> sedangkan penelitian ini menggunakan <i>Design Thinking</i>
Setiawan (2019)	Analisis Dan Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> Pada <i>Website E-Learning</i>	Analisis UI/UX terhadap <i>website e-learning</i> STIKES Dr. Soetomo dengan metode <i>webuse</i>	<i>Webuse</i>	Metode penelitian yang digunakan Setiawan (2019) menggunakan metode <i>Webuse</i> . Berbeda dengan penelitian ini menggunakan <i>Design Thinking</i>
Muhammad Roihan (2022)	Penerapan Metode <i>Design Thinking</i> Pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Daur Minyak	Merancang desain aplikasi jasa penjemputan minyak bekas	<i>Design Thinking</i>	Penelitian Muhammad Roihan (2022) menghasilkan aplikasi daur minyak. Berbeda hasilnya dengan penelitian ini yang menghasilkan rental motor

Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* untuk mengembangkan aplikasi rental motor yogyakarta, yang fokus pada pengalaman pengguna dalam pemesanan rental motor. Berbeda dengan Vallendito (2020), Herosimo (2022) dan Muhammad (2022) yang menerapkan *design thinking* untuk aplikasi penerjemah aksara Jawa, *e-commerce*, dan jasa penjemputan minyak bekas, penelitian ini berfokus pada kebutuhan spesifik dalam rental motor. Sementara itu, Ramadhani (2017) dan Maulana (2020) menggunakan *user-centered design* untuk website dan aplikasi mobile, dan Setiawan (2019) menggunakan metode *webuse* untuk *website e-learning*.

Dengan demikian, perbedaan-perbedaan tersebut menunjukkan keragaman dalam pendekatan, fokus dan jenis penelitian yang dilakukan dalam pengembangan *UI/UX* untuk berbagai platform dan produk.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *UI (User Interface)*

User interface adalah tampilan yang bisa dilihat Ketika *user* mengoperasikan sebuah *platform*, baik aplikasi android maupun *website*. *User Interface* lebih mengarah ke dalam sisi tampilan mulai dari skema warna, besar kecil tulisan, gambar dan ilustrasi, tombol, label, dan lain sebagainya. *User interface* lebih memperhatikan penataan tata letak, penempatan suatu komponen. Dimana letak gambar, dimana letak teks, apakah judul harus berukuran besar atau kecil, apakah sebuah aplikasi atau *website* harus menggunakan 2,3 bahkan 5 warna berbeda (Muhammad, 2022).

User Interface (UI) mengacu pada sistem dan pengguna yang berinteraksi melalui perintah atau Teknik untuk mengoperasikan sistem, memasukan data, dan menggunakan konten. User Interface mencakup sistem seperti komputer, perangkat seluler, dan game (Muhammad, 2022).

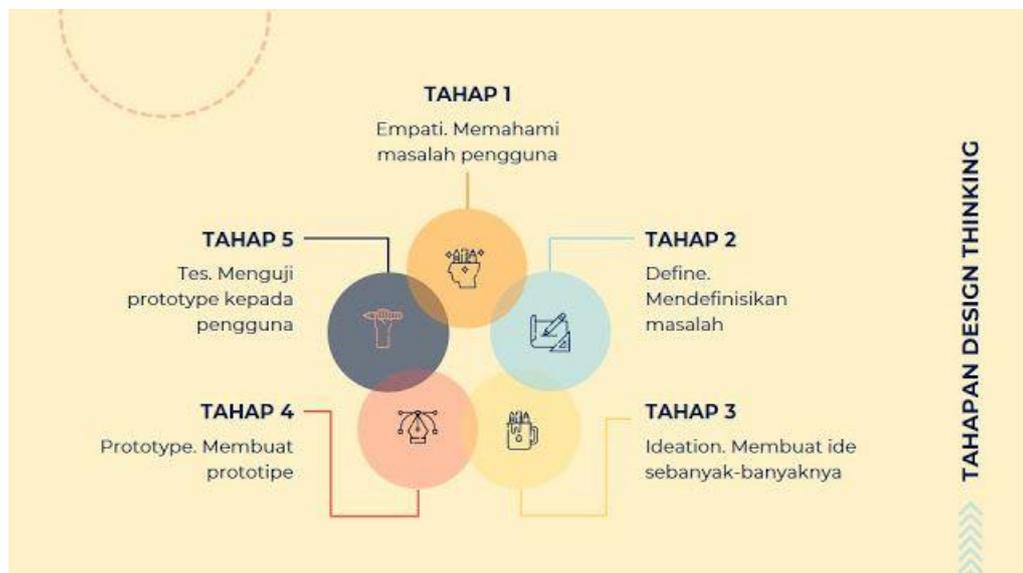
2.2.2 UX (User Experience)

User experience design adalah desain pemikiran yang diterapkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam kasus *User experience*. *User experience* bertujuan supaya aplikasi atau *website* yang dibuat mudah digunakan, nyaman, mudah dimengerti, tidak membingungkan, dan dapat memberikan Solusi atas masalah dan kebutuhan user. *User experience* ini lebih luas dari pada *user interface*, dikarenakan jauh sebelum aplikasi atau *website* dibuat, *UX designer* sudah melakukan *research* sedemikian rupa kepada *user* dan ruang lingkungnya untuk mengumpulkan data dan merancang pengalaman terbaik untuk di kombinasikan dengan *user interface design* (Muhammad, 2022).

2.2.3 Design Thinking

Metode *design thinking* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan sudut pandang yang berbeda. *Design thinking* merupakan sebuah proses desain dan metode penyelesaian sebuah masalah yang berfokus pada *user* atau pengguna. Dalam aplikasi atau produk diperlukan sebuah metode yang menjadi acuan dalam proses sebuah desain semakin berevolusi. Desain tidak hanya sekedar membuat sebuah produk atau aplikasi yang memiliki esensi yang menarik dan indah, atau mudah dibuat namun harus memperhatikan tentang tahapan dan proses dari sebuah desain itu sendiri (Vallendito, 2020).

Ada beberapa tahapan dalam *design thinking* yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype* dan *Test*. Urutan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Tahapan *design thinking* (sumber: <https://de.pinterest.com/pin/671317888204765600/>)

2.2.4 *Empathize*

Empathize merupakan sebuah tahap mendapatkan sebuah perilaku, emosi, pengalaman dan situasi pengguna. Setelah sudah mendapatkan dan mengetahui pengguna yang akan dituju, selanjutnya dilakukan sebuah observasi pengguna, wawancara, kuesioner untuk memahami kebutuhan pengguna (Vallendito, 2020).

2.2.5 *Define*

Define dalam *design thinking* adalah perumusan masalah yang sudah dikumpulkan pada tahap *empathize*, merinci hal-hal yang menjadi keluhan pengguna. Proses *define* ini membantu dalam menentukan fokus penelitian dan perancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna (Herosimo, 2022).

1. *User persona*

User persona merupakan dokumen representasi dari pengguna yang paling penting untuk menganalisis pengguna agar mudah mendapatkan tujuan, kebutuhan dan minat pengguna. Dalam *user persona* memudahkan dalam menganalisis target *user* seperti mengetahui *user goals*, perilaku pengguna dan *pain point* dari pengguna tersebut. Tujuan *user persona* adalah membuat keputusan sebuah desain dari perilaku pengguna (Vallendito, 2020)

Sebuah *user persona* harus dapat membantu menetapkan dasar dari menganalisis pengguna yang merupakan tugas dari seorang *user experience*. *Persona* juga digunakan untuk memvalidasi keputusan yang akan dibuat oleh desainer, membuat data lebih mudah dipahami dengan memberikan nama, wajah, tujuan, motivasi, kesulitan, biografi pengguna. (Vallendito, 2020)

2. *Problem statement*

Problem statement adalah pernyataan yang jelas dan terinci tentang masalah yang akan diselesaikan melalui desain. Ini membantu tim desain untuk memahami secara mendalam tantangan yang dihadapi oleh pengguna dan menciptakan Solusi yang tepat. (Donald, A 1988)

3. *If/then statement*

If/then statement dalam desain berfokus pada pemahaman tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan suatu produk atau layanan berdasarkan kondisi tertentu. Ini membantu desainer memprediksi respons pengguna terhadap desain yang mereka buat (Donald, A 1988)

2.2.6 Ideate

Ideate adalah tahap penting dalam *design thinking* dimana desainer mengumpulkan dan mengembangkan ide yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Proses ini mendorong berpikir kreatif dan luas, memungkinkan eksplorasi berbagai kemungkinan solusi tanpa terbatas pada penilaian awal, *ideate* juga menghasilkan berbagai solusi yang potensial, mendorong tim untuk berpikir *out of the box* dan mengidentifikasi pendekatan inovatif yang mungkin tidak langsung terlihat. (Cross, N. 2011)

1. Prioritization Matrix

Prioritization matrix adalah alat yang digunakan dalam *design thinking* untuk membantu tim dalam memprioritaskan ide atau solusi berdasarkan kriteria tertentu. *Matrix* ini memungkinkan tim untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai opsi dengan cara sistematis yang membantu dalam pengambilan keputusan yang baik dan lebih terinformasi.

2. Sitemap

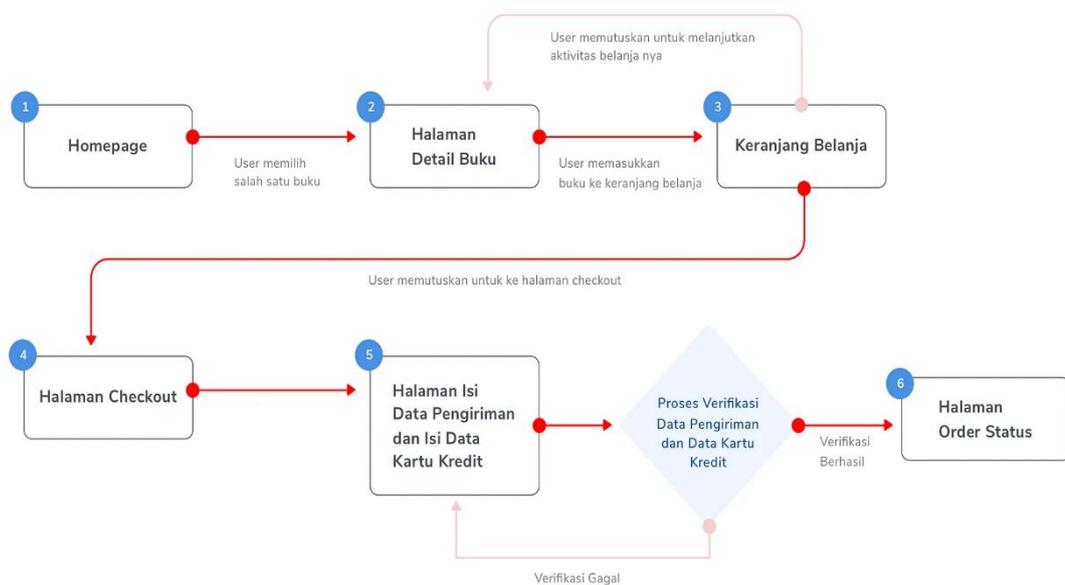
Sitemap adalah sebuah denah lantai dari sebuah aplikasi. *Sitemap* memberi representasi visual dan struktur situs atau aplikasi dan bagaimana berbagai bagian dapat dihubungkan secara bersamaan. *Sitemap* membantu memudahkan pengguna menavigasi aplikasi yang memiliki lebih dari satu halaman dengan menunjukkan pengguna diagram dari seluruh isi aplikasi mirip dengan daftar isi buku, *sitemap* memudahkan pengguna menemukan informasi di aplikasi tanpa harus menavigasi banyak halaman. (Vallendito, 2020)

3. *User flow*

User flow digambarkan sebagai representasi visual dari perjalanan pengguna saat berinteraksi dengan produk atau layanan. *User flow* ini memetakan langkah-langkah yang diambil pengguna, keputusan yang dibuat, dan titik-titik interaksi utama yang terjadi selama perjalanan tersebut. (Saffer D, 2010)

User flow juga membantu pengembang untuk mengerti bagaimana sistem berinteraksi dengan perilaku pengguna. Sistem membutuhkan tanggapan pengguna saat mereka melakukan sebuah kesalahan dan Tindakan pada sebuah sistem. Seorang pengembang dapat mengetahui semua detail kebutuhan dari spesifikasi pengguna dalam *user flow*. (Vallendito, 2020)

Contoh gambar *user flow* dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Tahapan gambar *userflow* (sumber: <https://medium.com/insightdesign/memahami-user-flow-d8f97d30816>)

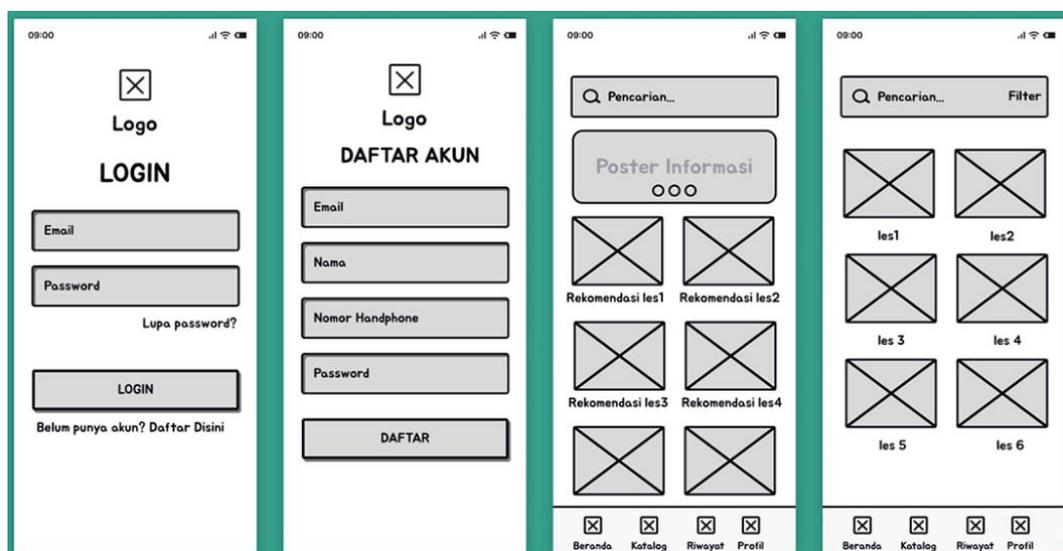
Gambar 2.2 diatas adalah *userflow* menjelaskan perjalanan pengguna membuka aplikasi pemesanan buku sampai melakukan transaksi pembelian buku yang dibeli.

2.2.7 Prototype

Prototype merupakan tahap untuk mengimplementasikan ide yang sudah dibuat ke dalam sebuah produk atau aplikasi untuk menghasilkan sebuah skenario pengguna sesuai kebutuhan pengguna. (Vallendito, 2020)

1. Wireframe

Wireframe merupakan kerangka atau visual kasar untuk penataan elemen item-item yang terdapat pada sebuah aplikasi atau produk baik website ataupun aplikasi. *Wireframe* berfokus pada alokasi penataan letak, fungsionalitas dan kebutuhan konten. Contoh *wireframe* dapat dilihat pada gambar 2.3

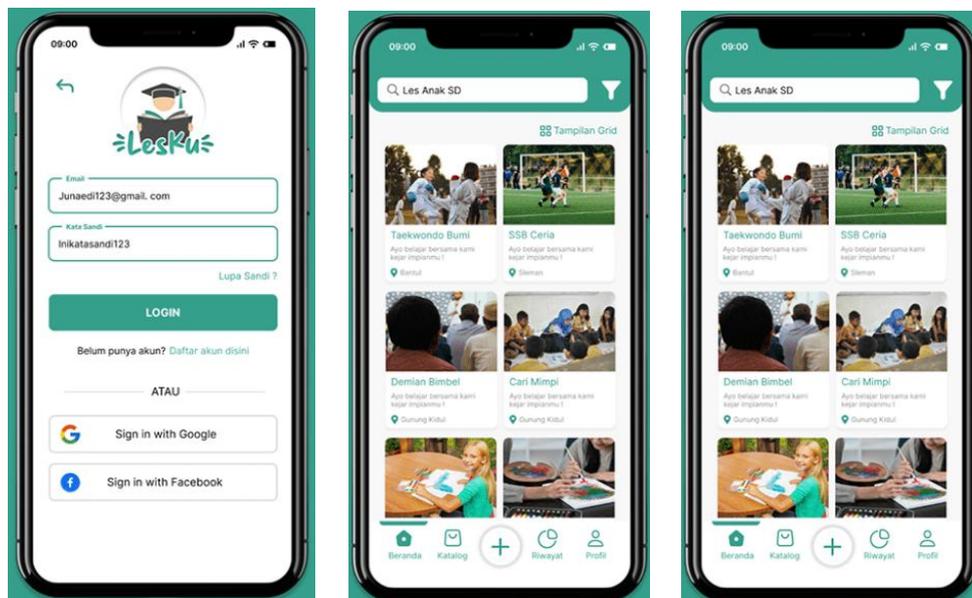


Gambar 2.3 Contoh *wireframe* (sumber: <https://www.behance.net/gallery/183381029/UIUX-Case-Study-LesKu-Educational-Courses#>)

Pada gambar 2.3 adalah contoh *wireframe* dari aplikasi Lesku, aplikasi untuk mencari dan memesan tempat les. Wireframe tersebut dibuat untuk menunjukkan struktur dan tata letak aplikasi secara sederhana tanpa visual seperti warna dan ikon. Ini memudahkan penelitian untuk fokus pada susunan elemen desain yang lebih kompleks.

2. *Mockup High-fidelity*

Mockup *high-fidelity* merupakan kerangka lanjutan versi detail dari kerangka kerangka sederhana sebelumnya, elemen yang ditambahkan dalam kerangka ini seperti icon, gambar, dll. *Hi-Fi* mendefinisikan sebuah interaksi antar elemen-elemen dan hirarki visual dari setiap halaman. *Hi-Fi* digunakan secara berurutan untuk menunjukkan bagaimana tugas tertentu dan aplikasi dapat diselesaikan dengan benar. Contoh mockup high-fidelity dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Contoh mockup *Highfidelity* (sumber: <https://www.behance.net/gallery/183381029/UIUX-Case-Study-LesKu-Educational-Courses#>)

Pada gambar 2.4 menampilkan desain lengkap dengan warna, gambar, ikon, dan tipografi yang mendekati produk akhir, memberikan Gambaran yang lebih realistis tentang tampilan dan interaksi aplikasi. Berbeda dengan gambar 2.3 hanya menunjukkan struktur dasar aplikasi tanpa detail visual, menggunakan elemen sederhana dan warna netral.

2.2.8 Test

Pada tahap test, maka dilakukan sebuah percobaan dengan pengguna tahap test ini sangat penting karena akan didapatkan pengalaman dan masukan dari pengguna untuk memperbaiki produk atau aplikasi yang sudah diimplementasikan (Vallendito, 2020).

1. Success Rate

Success rate merupakan tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan pada saat pengujian. Success rate merupakan metrik untuk mengukur persentase tugas yang berhasil diselesaikan oleh pengguna selama pengujian. Rumus Untuk menghitung *Success Rate* adalah sebagai berikut :

$$\text{Success rate} = \frac{\text{sukses} + (\text{partial sukses} \times 0,5) + (\text{gagal} \times 0)}{\text{Jumlah total tugas} \times \text{jumlah evaluator}} \times 100\%$$

2. Time On Task

Time on task adalah pengukuran waktu yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas dalam pengujian. Metrik ini digunakan untuk mengevaluasi seberapa efisien sebuah antarmuka. Perhitungan *time on task* dilakukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$\textit{Time on task} = \frac{\textit{time x succes rate}}{\textit{total processing time}} \times 100\%$$

3. Error Rate

Error rate atau tingkat kesalahan digunakan untuk mengukur frekuensi kesalahan yang terjadi selama pengguna melakukan tugas dalam pengujian *prototype*. Cara menghitung *Error Rate* adalah membagi jumlah total kesalahan yang dibuat dengan jumlah total tugas. Data yang digunakan dalam menghitung *error rate* mengacu pada tabel 4.3, berikut adalah rumus untuk menghitung *error rate* :

$$\textit{Error rate} = \frac{\textit{Jumlah error}}{\textit{jumlah tugas x jumlah evaluator}} \times 100\%$$

4. SUS (*System Usability Scale*)

Alat evaluasi yang digunakan untuk menilai kegunaan sebuah sistem atau produk, termasuk perangkat lunak, situs *web*, dan aplikasi. SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan yang dijawab oleh pengguna untuk memberikan subjektif tentang pengalaman mereka dengan sistem tersebut. Skor SUS kemudian dihitung untuk memberikan indikasi tentang seberapa mudah atau sulit sistem tersebut digunakan.

