

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang HCD, *Usability Testing* dan SUS sebelumnya sudah pernah dilakukan, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Irfan Nugraha, Buce Trias Hanggara, dan Bondan Sapta Prakoso berjudul **“Evaluasi dan Rekomendasi Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Aplikasi Lumajang Bersahabat menggunakan Metode *Usability Testing* dan Pendekatan *Human Centered Design*”**. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna yang diharapkan mampu memberikan rekomendasi perbaikan antarmuka pengguna berupa rancangan *prototype* kepada Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Lumajang. Hasil dari penelitian ini menghasilkan perbandingan tiga metrik Efektivitas, Efisiensi, dan Kepuasan serta memberikan rekomendasi perbaikan berupa rancangan *prototype*. Kesamaan penelitian dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu melakukan evaluasi dan rekomendasi perbaikan desain antarmuka, metode yang dipakai sama-sama menggunakan pendekatan *Human Centered Design*. Kelebihan dari penelitian ini secara keseluruhan mendapatkan hasil yang sangat jelas dari perhitungan matriks sehingga memberikan rekomendasi perbaikan kepada Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Lumajang [7].

Penelitian berikutnya yang berjudul **“Evaluasi dan Perbaikan User Interface Pada Aplikasi KRL Acces Menggunakan Metode *Human Centered Design (HCD)* dan *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*”** oleh Ady Ramadhan Putra, Satrio Hadi Wijoyo, dan Yusi Tyroni Mursityo. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan sebuah desain perbaikan berdasarkan masalah yang ditemui saat evaluasi dari sisi pengguna. Hasil dari penelitian ini menghasilkan perbandingan hasil

evaluasi desain awal dengan evaluasi desain perbaikan. Kesamaan pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis sama-sama melakukan evaluasi dan memberikan perbaikan berupa antarmuka. Metode yang digunakan pada penelitian ini sama yang dilakukan penulis yaitu menggunakan *Human Centered Design*. Kelebihan dari penelitian ini mendapatkan hasil yang cukup jelas dari perhitungan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) [8].

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Doni Abdul Fatah berjudul **“Evaluasi Usability dan Perbaikan Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)”**. Penelitian ini memiliki permasalahan dari segi user control, aplikasi ini sangat minim sekali atau dapat dikatakan tidak bisa digunakan, selebihnya user hanya memiliki fungsi *view* saja. Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan nilai SUS sebelum dilakukan perbaikan sebesar 60, kemudian setelah dilakukan perbaikan mendapatkan skor sebesar 80,25 maka bisa di simpulkan bahwa usulan aplikasi *mobile* BMKG dapat diterima dengan baik serta dapat digunakan dengan mudah oleh user tanpa merasa bingung. Kelebihan dari penelitian ini yaitu memberikan rekomendasi perbaikan berupa tampilan antarmuka. Kekurangan dari penelitian ini yaitu pada pengujian *usability testing* hanya menggunakan metrik kepuasan pengguna saja [9].

Penelitian sebelumnya yang berjudul **“Evaluasi Usability Aplikasi SIAP TARIK dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) Pada Puskesmas Sidoarjo”** oleh Muhammad Ulul Albab Iryanto, Windhy Hayuhardika Nugraha, dan Admaja Dwi Herlambang. Memiliki permasalahan teknis dalam mendaftar antrian yang mengakibatkan tujuan dalam menggunakan fitur tersebut tidak berhasil. Hasil penelitian ini pada aplikasi SIAP TARIK menghasilkan nilai dalam aspek *satisfaction* sebesar “66.6” dimana skor tersebut masih dibawah “68” yang merupakan batas aman dalam penilaian kuesioner dan

mendapat rekomendasi perbaikan berdasarkan *guidelines*. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian milik penulis yaitu sama-sama melakukan evaluasi *usability* dengan menggunakan metode *usability testing*. Kelebihan dari penelitian ini yaitu memperoleh hasil perhitungan yang cukup jelas. Sedangkan kekurangan dari penelitian ini yaitu hanya memberikan rekomendasi perbaikan berupa *guidelines* saja tidak memberikan rekomendasi berupa desain antarmuka [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Dhuha Rizky Ramadhan, Retno Indah Rokhmawati, dan Diah Priharsari yang berjudul **“Evaluasi dan Perbaikan Aplikasi RSAM dengan Menggunakan Metode *Usability Testing* dan *System Usability Scale* Pada Rumah Sakit Anwar Medika Sidoarjo”** Memiliki permasalahan teknis yaitu pengguna kesulitan dalam melakukan pendaftaran online di mana fitur tersebut merupakan fitur utama dari aplikasi. Hasil dari penelitian ini yaitu mendapatkan nilai *effectiveness* sebesar 96%, *efficiency* sebesar 0.06 *goals/s*, dan *satisfaction* sebesar 66. Kemudian setelah dilakukan perbaikan rekomendasi desain pada aplikasi tersebut mendapatkan peningkatan nilai *usability* yaitu nilai *effectiveness* sebesar 100%, *efficiency* sebesar 0.08 *goals/s*, dan nilai *satisfaction* sebesar 79. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian milik penulis yaitu sama-sama melakukan evaluasi dengan menggunakan metode *usability testing* dan *system usability scale*. Kelebihan dari penelitian ini yaitu memperoleh hasil yang cukup jelas serta memberikan rekomendasi perbaikan berupa desain antarmuka. Kekurangan dari penelitian ini yaitu hanya memberikan rekomendasi berupa desain antarmuka saja dan tidak ada implementasi kedalam kode [11].

Penelitian berikutnya yang berjudul **“Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Menggunakan Pendekatan User Centered Design (UCD) dan Card Sorting (Studi Kasus : Website Awake Project Malang)”** oleh Muh Indra Gunawan, Retno Indah Rokhmawati, Niken Hadikusuma Wardani. Pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan

desain rekomendasi yang didapatkan dari hasil evaluasi antarmuka pengguna yang lebih baik dari sebelumnya. Awake Project memiliki *website* untuk memberikan informasi produk dan cara pembelian produk kepada konsumen. Memiliki permasalahan dari sisi tampilan antarmuka pengguna dan penambahan menu *profile* memerlukan perbaikan. Tujuan menggunakan metode *User Centered Design* dan *Card Sorting* ialah untuk mengatasi kesulitan *user* dalam menggunakan sistem yang ada. Kesamaan dari penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sama-sama membahas evaluasi dan perbaikan antarmuka pengguna. Hasil dari penelitian ini yaitu pada tahap awal didapatkan nilai rata-rata sebesar 41, kemudian setelah dilakukan rekomendasi perbaikan nilai rata-rata naik menjadi 83.652. Kelebihan dari penelitian ini yaitu mendapatkan hasil dan perbaikan yang cukup jelas. Sedangkan kekurangan pada penelitian ini yaitu tidak ada saran untuk penelitian selanjutnya [12].

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1.	Evaluasi dan Rekomendasi Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Aplikasi Lumajang Bersahabat menggunakan Metode <i>Usability Testing</i> dan Pendekatan <i>Human Centered Design</i> (2022) [7]	Penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi dengan melakukan evaluasi dan rekomendasi perbaikan antarmuka pengguna dengan objek penelitian Aplikasi Lumajang sedangkan objek penelitian yang sedang dilakukan yaitu aplikasi Regomas RSUD Banyumas	Evaluasi dan Rekomendasi penelitian ini menggunakan metode <i>usability testing</i> dan pendekatan HCD	Penelitian sebelumnya dalam memberikan rekomendasi perbaikan sampai tahap <i>high fidelity design</i> saja	Topik yang menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian yang sedang dilakukan yaitu penggunaan metode <i>usability testing</i> dan pendekatan HCD	Hasil pada penelitian ini terjadi peningkatan nilai <i>usability</i> sebelum dan setelah dilakukan perbaikan antarmuka pengguna
2.	Evaluasi dan Perbaikan <i>User</i>	Penelitian sebelumnya digunakan sebagai	Evaluasi dan Perbaikan UI	Penelitian sebelumnya	Topik yang menjadikan	Hasil pada penelitian ini yaitu

	<p><i>Interface</i> Pada Aplikasi KRL <i>Acces</i> Menggunakan Metode <i>Human Centered Design</i> (HCD) dan <i>Post-Study System Usability Questionnaire</i> (PSSUQ) (2020) [8]</p>	<p>referensi dengan melakukan evaluasi dan perbaikan UI dengan objek penelitian aplikasi KRL <i>Acces</i> sedangkan objek penelitian yang sedang dilakukan yaitu aplikasi Regomas RSUD Banyumas</p>	<p>menggunakan metode HCD dan <i>Post-Study System Usability Questionnaire</i></p>	<p>dalam perhitungan aspek <i>usability</i> perhitungannya tidak dijelaskan secara jelas dan hanya menampilkan hasilnya saja, untuk rekomendasi perbaikan hanya sampai <i>high fidelity design</i></p>	<p>penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan metode HCD</p>	<p>perbandingan evaluasi awal sebelum dilakukan perbaikan dan setelah dilakukan perbaikan UI</p>
3.	<p>Evaluasi Usability dan Perbaikan Aplikasi <i>Mobile</i> Menggunakan</p>	<p>Penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi dengan melakukan evaluasi</p>	<p>Evaluasi dan perbaikan menggunakan metode</p>	<p>Penelitian sebelumnya dalam perhitungan</p>	<p>Topik yang menjadikan penelitian ini sebagai referensi</p>	<p>Hasil pada penelitian ini yaitu terjadi peningkatan nilai dalam aspek</p>

	<i>Usability Testing</i> dengan Pendekatan <i>Human-Centered Design (HCD)</i> (2020) [9]	<i>usability</i> dan perbaikan dengan objek aplikasi <i>mobile</i> BMKG sedangkan objek penelitian yang sedang dilakukan yaitu aplikasi Regomas RSUD Banyumas	<i>usability testing</i> dan pendekatan HCD	aspek <i>usability</i> hanya menggunakan aspek <i>satisfaction</i> saja sedangkan untuk perbaikan aplikasinya sampai tahap rancangan desain UI <i>high fidelity</i>	untuk penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan metode <i>usability testing</i> dan pendekatan HCD dalam perbaikan desain solusinya	<i>satisfaction</i> yang awalnya rata-rata 60 menjadi 80,25
4.	Evaluasi Usability Aplikasi SIAP TARIK dengan Menggunakan Metode <i>Usability Testing</i> dan <i>System Usability Scale</i>	Penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi dengan melakukan evaluasi <i>usability</i> dengan objek penelitian aplikasi SIAP TARIK, sedangkan	Evaluasi <i>usability</i> pada penelitian ini menggunakan metode SUS	Penelitian sebelumnya belum memberikan rekomendasi perbaikan dalam bentuk	Topik yang menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian yang sedang dilakukan yaitu	Hasil dari penelitian ini yaitu mendapatkan hasil pada aspek <i>effectiveness</i> cukup baik dengan tingkat <i>efficiency</i> cukup

	(SUS) Pada Puskesmas Sidoarjo (2019) [10]	objek penelitian yang sedang dilakukan yaitu aplikasi Regomas RSUD Banyumas		desain UI baik berupa <i>prototype</i> maupun aplikasi	penggunaan 3 aspek <i>usability</i> matrik <i>effectiveness</i> , <i>efficiency</i> , <i>satisfaction</i>	serta skor <i>satisfaction</i> sebesar 66,5 dimana nilai tersebut masih dibawah 68 sehingga perlu dilakukan perbaikan.
5.	Evaluasi dan Perbaikan Aplikasi RSAM dengan Menggunakan Metode <i>Usability Testing</i> dan <i>System Usability Scale</i> Pada Rumah Sakit Anwar Medika Sidoarjo (2021) [11]	Penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi dengan melakukan evaluasi dan perbaikan pada aplikasi dengan objek penelitian aplikasi RSAM, sedangkan objek penelitian yang sedang dilakukan yaitu aplikasi	Evaluasi dan perbaikan aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode <i>usability testing</i> dan SUS	Penelitian sebelumnya hanya memberikan rekomendasi perbaikan sampai tahap <i>high fidelity</i> saja	Topik yang menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian yang sedang dilakukan yaitu penggunaan <i>performance metrics</i> dan	Hasil dari penelitian ini yaitu mendapatkan perbandingan nilai <i>usability</i> sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan serta terjadi peningkatan nilai <i>usability</i> setelah dilakukan perbaikan

		Regomas RSUD Banyumas			metode yang digunakan	
6.	Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Menggunakan Pendekatan <i>User Centered Design</i> (UCD) dan <i>Card Sorting</i> (Studi Kasus : <i>Website Awake Project Malang</i>) (2019) [12]	Penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi dengan melakukan evaluasi dan perbaikan antarmuka dengan objek penelitian Website Awake Project Malang sedangkan objek penelitian yang sedang dilakukan yaitu aplikasi Regomas RSUD Banyumas	Evaluasi pada penelitian ini menggunakan metode SUS sedangkan untuk perbaikan antarmuka penggunanya menggunakan metode <i>User Centered Design</i>	Penelitian sebelumnya hanya memberikan hasil rekomendasi perbaikan sampai dengan tahap <i>high fidelity design</i>	Topik yang menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian yang sedang dilakukan yaitu penggunaan metode SUS untuk melakukan evaluasi sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan	Hasil pada penelitian ini pada evaluasi awal menghasilkan skor nilai rata-rata sebesar 41 kemudian setelah dilakukan perbaikan desain antarmuka terjadi peningkatan rata-rata menjadi 83,625

2.2 Landasan Teori

Beberapa teori yang dijadikan dasar atau landasan pada penelitian ini antara lain :

2.2.1 Aplikasi Rawat Jalan

Aplikasi rawat jalan merupakan aplikasi pelayanan dari sistem rumah sakit yang merupakan syarat mutlak terkait pendaftaran pasien rumah sakit, penyajian informasi, dan fasilitas pelayanan [13]. Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk memudahkan masyarakat luas, khususnya pasien yang ingin mendapatkan kemudahan *check in* di poliklinik *online* tanpa harus antri di loket [14].

2.2.2 Aplikasi RSUD

Aplikasi RSUD merupakan aplikasi yang dibuat untuk meningkatkan kualitas layanan Rumah Sakit, mempermudah dalam mencari informasi seputar RSUD dengan menyediakan fitur yang bisa mempermudah pasien untuk melakukan *booking* nomor rawat jalan, cek jadwal, dan lain sebagainya [15].

2.2.3 Evaluasi

Evaluasi dapat diartikan sebagai strategi yang dapat digunakan untuk menentukan nilai dari suatu produk. Dalam hal ini, evaluasi digunakan untuk menentukan apakah produk atau sistem sudah sesuai dengan kebutuhan, keinginan, serta ekspektasi pengguna. Evaluasi dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah pada suatu produk atau sistem. Dengan demikian rekomendasi perbaikan dapat digunakan untuk meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna [16].

2.2.4 User Interface

User interface adalah tampilan visual dari produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna. Sistemnya bisa berupa website, aplikasi, atau yang lainnya [17]. Tampilan antarmuka yang diberikan harus sesuai, menarik dan tidak mengganggu pengguna saat menggunakan sistem,

dapat berupa bentuk, warna, dan teks yang dirancang semenarik mungkin bagi pengguna [18].

2.2.5 Usability Testing

Usability testing adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas, kemudahan penggunaan, dan kegunaan suatu produk setelah tidak digunakan dalam kurun waktu tertentu. Tujuan dari pengujian *usability* adalah hasil lebih objektif dari pendapat pribadi, menemukan lebih banyak masalah *usability* dan memberikan seberapa baik suatu produk dapat bekerja berdasarkan fakta [19].

Usability testing terdiri dari lima langkah yang pertama adalah identifikasi perwakilan, individu, atau sekelompok orang. Dalam hal ini, individu akan ditugaskan untuk mengerjakan tugas skenario terhadap sistem yang telah ditetapkan. Langkah selanjutnya adalah menganalisis bagian yang dapat diselesaikan pengguna dan bagian yang membuat kesulitan bagi pengguna ketika menggunakan suatu aplikasi atau sistem. Aspek *satisfaction* dapat diukur dengan menggunakan *system usability scale* [20].

2.2.6 Usability

Usability merupakan bagian dari pengalaman pengguna. *Usability* diambil dari kata *usable* yang berarti tindakan kualitas dari suatu produk yang mudah digunakan, mudah dipelajari dan mendorong pengguna untuk menggunakannya sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas [21]. Secara umum *usability* berfokus pada cara-cara bagaimana suatu produk dapat digunakan oleh berbagai pengguna untuk memenuhi kebutuhan mereka dan memuaskan pengguna dalam menggunakannya [19]. Ada 3 aspek *usability* menurut ISO 9241-11 yaitu sebagai berikut :

1. Effectiveness

Effectiveness adalah kegiatan atau aktivitas untuk mencapai tujuan yang dilakukan pengguna ketika menggunakan sebuah sistem. Aspek *effectiveness* dapat diukur dengan menggunakan persamaan berikut :

$$Effectiveness = \frac{\text{jumlah tugas yang berhasil dikerjakan}}{\text{jumlah tugas yang diberikan}} \times 100\% \quad (2.1)$$

2. *Efficiency*

Efficiency adalah upaya yang digunakan seseorang untuk mencapai tujuan. Aspek *efficiency* dapat diukur dengan menggunakan persamaan berikut :

$$Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \quad (2.2)$$

3. *Satisfaction*

Pengukuran aspek *satisfaction* berhubungan dengan tingkat kepuasan pengguna ketika menggunakan suatu aplikasi atau sistem. Aspek *satisfaction* dapat diukur dengan menggunakan *system usability scale*. *System Usability Scale* (SUS) dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1996. SUS adalah cara untuk menyelesaikan sesuatu dengan memberi umpan balik setelah menggunakan aplikasi. SUS dapat digunakan untuk memberikan informasi yang lebih rinci tentang pengalaman pengguna terhadap sistem yang mereka gunakan.

SUS adalah kuesioner sederhana yang memiliki 10 pertanyaan yang terdiri dari pernyataan angka ganjil untuk mengungkapkan pertanyaan positif dan pernyataan angka genap untuk pernyataan negatif. Pernyataan SUS diartikan dalam bentuk skala likert satu sampai dengan lima untuk setiap pertanyaan yang diajukan yaitu (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) ragu-ragu, (4) setuju, dan (5) sangat setuju [22]. Berikut merupakan pertanyaan *system usability scale* yang ada pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2 Pertanyaan SUS [23]

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

Tabel 2.3 Skala Penilaian Skor

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-Ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Skala penilaian skor *System Usability Scale* yang ditunjukkan pada Tabel 2.3 didapatkan beberapa tahapan yang dilakukan dengan mengkonversi tanggapan responden sebagai berikut :

- a) Pernyataan ganjil, yaitu : 1, 3, 5, 7 dan 9 adalah skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan 1.

$$\text{Skor SUS ganjil yaitu : } \Sigma = Px - 1$$

Dimana Px adalah jumlah pertanyaan ganjil.

- b) Pernyataan genap, yaitu : 2, 4, 6, 8 dan 10 adalah skor yang digunakan responden untuk mengurangi 5.

$$\text{Skor SUS genap yaitu : } \Sigma = 5 - Pn$$

Di mana Pn adalah jumlah pertanyaan genap.

- c) Hasil dari konversi tersebut selanjutnya dijumlahkan untuk setiap responden kemudian dikalikan dengan 2,5 agar mendapatkan rentang nilai 0 – 100.

$$(\Sigma \text{ skor ganjil} - \Sigma \text{ skor genap}) \times 2,5$$

- d) Setelah Skor dari masing masing responden telah diketahui, langkah selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden yang ada [22]. Perhitungan dapat dilihat dengan rumus berikut :

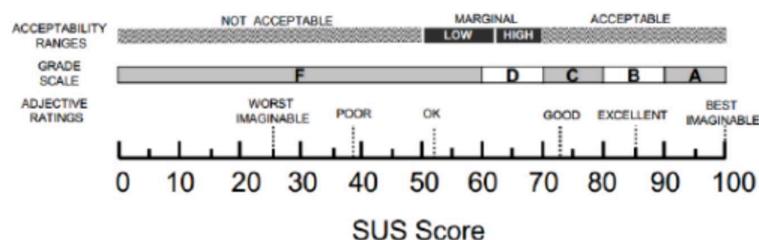
$$X = \frac{x}{n} \quad (2.3)$$

Keterangan :

X : Skor rata-rata

Σx : Jumlah skor *system usability scale*

N : Jumlah responden



Gambar 2.1 Nilai Kuesioner SUS [30]

Pada Gambar 2.1 merupakan rentang nilai kuesioner SUS. Nilai akhir dari SUS akan mewakili tingkat *usability* yang dimiliki sebuah produk. Nilai akhir dari SUS dibagi menjadi 3 kategori pertama *Not Acceptable* nilainya antara 0-50.9, kategori kedua *Marginal* 51-70.9, dan kategori ketiga *Acceptable* dengan nilai 71-100 [22].

2.2.7 Human Centered Design

Human Centered Design adalah metode desain yang berfokus pada kebutuhan manusia atau pengguna yang nantinya akan dimasukkan kedalam prosedur desain dan pengembangan [7]. Ada 3 *fase Human Centered Design* sebagai berikut.

1. Inspiration

Fase awal dimana peneliti mencari tahu permasalahan yang akan diselesaikan. Pada fase ini dilakukan penentuan partisipan evaluasi, evaluasi tahap awal, dan penggalian informasi bersama partisipan.

2. Ideation

Permasalahan yang akan dijadikan ide-ide yang menjadi solusi dalam perbaikan antarmuka aplikasi. Perancangan solusi nantinya dilakukan proses validasi dengan pihak stakeholder. Hasil luaran dari fase ini adalah rekomendasi desain dalam bentuk prototype yang dapat disampaikan langsung kepada pengguna.

3. Implementation

Penerapan dari solusi yang telah dirancang dibawa kedalam produk yang sesungguhnya. Pada fase ini produk yang akan diwujudkan dan dibawa ke pasar akan digunakan langsung oleh pengguna.

2.2.8 Figma

Figma adalah salah alat untuk membuat desain antarmuka pada suatu aplikasi. Figma dapat terhubung dengan internet, sehingga dapat digunakan pada semua sistem operasi windows, Linux, dan Mac. Figma biasanya banyak digunakan oleh orang-orang yang bekerja di desain web, UI/UX, atau bidang serupa lainnya. Figma lebih disukai oleh desainer UI/UX karena

dapat digunakan untuk membuat prototipe dengan cepat dan efektif karena bisa berkolaborasi dengan tim [24].

2.2.9 Java

Java adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (standalone) ataupun pada lingkungan jaringan. Java berdiri diatas sebuah mesin penerjemah (interpreter) yang diberi nama Java Virtual Machine (JVM). JVM inilah yang akan membaca kode bit (*bytecode*) dalam file *.class* dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin [25]. Selain itu digunakan juga beberapa *library* dari pihak ketiga untuk mempermudah proses pengerjaan aplikasi. Dalam pembuatan aplikasi dapat dibagi menjadi dua bagian besar pengerjaan, yaitu pengerjaan untuk logika aplikasi yakni berkaitan dengan kode program dan *class-class* yang dibuat, dan perancangan desain untuk tampilan aplikasi yaitu berupa *blueprint (eXtensible Markup Language)* [26].