

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bab ini peneliti melakukan tinjauan pustaka dengan cara membandingkan penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian terdahulu yang sejenis dengan menggunakan 3C+2S, disebut juga dengan *Compare* (Perbandingan) mencari persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang sedang dilakukan. Peneliti mengidentifikasi elemen-elemen yang serupa dari berbagai penelitian untuk memahami bagaimana penelitian ini berkontribusi pada tubuh pengetahuan yang sudah ada, *Contrast* (Perbedaan) mencari perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang sedang dilakukan. Peneliti menganalisis elemen-elemen yang berbeda untuk menyoroti kontribusi unik dari penelitian ini, *Critize* (Kritik) memberikan kritik atau pendapat terhadap penelitian terdahulu. Peneliti menilai kekuatan dan kelemahan dari penelitian-penelitian sebelumnya, yang membantu dalam memahami keterbatasan dan potensi perbaikan untuk penelitian saat ini, *Synthesis* (Sintesis) menggabungkan beberapa literatur menjadi sebuah ide yang koheren. Peneliti menyatukan temuan-temuan dari berbagai penelitian untuk membentuk pemahaman yang lebih komprehensif tentang topik yang diteliti, *Summarize* (Kesimpulan) memberikan kesimpulan terhadap penelitian terdahulu. Peneliti merangkum temuan-temuan utama dari penelitian terdahulu untuk menyediakan konteks yang jelas bagi penelitian yang sedang dilakukan. Jurnal yang digunakan pada tinjauan pustaka dengan menggunakan 5 jurnal internasional dan juga 5 jurnal nasional dengan rentang tahun terbit jurnal terbaru tahun 2023 sedangkan jurnal dengan tahun terbit terlama yaitu tahun 2019, pada *literatur review* penelitian terdahulu menggunakan jurnal acuan yang sejenis dengan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode penelitian yaitu metode *Goal Directed Design* (GDD) literatur review jurnal dapat di lihat pada Tabel 2.1 membandingkan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis.

Tabel 2.1 Kajian Pustaka

No	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesis	Summarize
1	Perancangan <i>User Interface Sistem Telemedicine</i> Berbasis Mobile App Menggunakan Metode <i>Goal-Directed Design</i> [9].	Penelitian sebelumnya sama-sama menggunakan metode <i>goal-directed design</i>	Merancang <i>User Interface</i> pada <i>Mobile App</i> , sedangkan pada penelitian ini melakukan perancangan ulang tampilan <i>website</i>	Dalam penelitian ini permasalahan yang terjadi adalah perlunya aplikasi telemedicin untuk pendukung kesehatan di daerah terpencil belum dan masih kurangnya tenaga kesehatan	Pada penelitian ini digunakan metode GDD untuk meningkatkan hasil <i>usability</i> agar memudahkan bagi pengguna. Sedangkan SUS, metode ini menggunakan skala parameter sebagai capaian goal atau tidak	Penelitian ini memiliki kesesuaian yaitu perancangan <i>user interface</i>
2	Pengembangan Antarmuka Dan Pengalaman Pengguna Aplikasi Ujian <i>Online</i> Menggunakan Metode <i>Goal-Directed Design</i> [10].	Penelitian sebelumnya mengembangkan antarmuka dan pengalaman pengguna pada aplikasi ujian	Pengembangan antarmuka dan pengalaman pengguna	Rancangan antarmuka di buat sesuai kebutuhan dan tidak membuat bingung peserta saat melakukan ujian	Dari kedua jurnal, dapat disimpulkan bahwa metode <i>goal-directed design</i> adalah salah satu metode perancangan UI/UX yang efektif dan	Ulasan ini membandingkan dan menyoroti perbedaan antara jurnal yang menggunakan metode <i>goal-directed design</i> untuk merancang UI/UX <i>website</i> . Ulasan ini juga

No	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesis	Summarize
					populer, karena dapat menciptakan pengalaman pengguna yang optimal dan memuaskan	memberikan kritik konstruktif terhadap kelebihan dan kekurangan kedua jurnal, serta mengintegrasikan dan merangkum temuan utama dari kedua jurnal.
3	Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi Penjualan menggunakan <i>Goal-Directed Design</i> pada CV Gamma Scientific Biolab[11].	Merancang antarmuka pada aplikasi <i>e-commerce</i> pada CV Gamma Scientific Biolab menggunakan metode <i>goal-directed design</i>	Membuat perancangan antarmuka pengguna aplikasi penjualan	Dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan juga dari sipenjual yaitu CV Gamma Scientific Biolab	Jurnal penelitian sebelumnya memberikan konsep-konsep dari <i>Goal-Directed Design</i> , usability testing, SUS dan Material Design dalam merancang antarmuka pengguna supaya sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan	Pada jurnal penelitian sebelumnya membahas perancangan antarmuka pengguna untuk membuat aplikasi <i>e-commerce</i> menggunakan <i>goal-directed design</i> sebagai tahapan proses perancangannya.

No	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesis	Summarize
					harapan pengguna.	
4	Evaluasi Dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Situs Web Jawa Timur Park Group Menggunakan Metode <i>Goal-Directed Design</i> (GDD)[12].	Persamaan penelitian sebelumnya yaitu perbaikan antarmuka pengguna <i>website</i>	Perbaikan Antarmuka pada <i>website</i> taman jawa timur sedangkan penelitian ini dilakukan pada <i>website</i> organisasi	Kurang menjelaskan bagaimana metode GDD diadaptasi untuk merancang antarmuka <i>website</i> Jawa Timur Park Group.	Penelitian ini menggabungkan metode GDD, kuesioner SUS, wawancara, dan <i>card sorting</i> supaya menghasilkan rancangan antarmuka <i>website</i> yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pengguna.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengevaluasi dan memperbaiki tampilan antarmuka <i>website</i> Jawa Timur Park Group, dan mengukur usability situs web sebelum dan sesudah perbaikan dengan kuesioner SUS
5	Pengembangan Antarmuka <i>Website</i> Dengan Menggunakan Metode <i>Goal Directed Design</i> (Studi Kasus: PT. Focus Inservindo)[13].	Penelitian sebelumnya sama-sama <i>website</i> organisasi sebagai obyek	Pengembangan antarmuka <i>website</i> studi kasus: PT. Focus Inservindo	kurang menjelaskan secara detail mengenai proses kebutuhan <i>website</i> pada tahap <i>requirements definition</i> dan	Pada penelitian sebelumnya menggabungkan metode GDD, teknik <i>card sorting</i> , dan juga prinsip 8 <i>Golden Rules Interface Design</i> , teknik <i>user testing</i> ,	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan antarmuka <i>website</i> FOCUS dengan menggunakan metode <i>goal-directed design</i> agar meningkatkan

No	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesis	Summarize
				<i>design framework.</i>	serta kuesioner SUPR-Q untuk menghasilkan <i>prototype</i> sesuai dengan tujuan bisnis dan pengguna.	kredibilitas <i>website</i> perusahaan
6	<i>Analysis and design of UI and UX of the Taring application using goal-directed design and cognitive walkthrough methods</i> [14].	Penelitian sebelumnya menggunakan dua metode <i>goal-directed design</i> untuk merancang UI dan <i>cognitive walkthrough</i> untuk merancang UX	Penelitian sebelumnya menggunakan metode <i>cognitive walkthrough</i> untuk merancang UX	Kelemahan dari sampel responden yang terbatas hanya pada warga Denpasar, Bali, sehingga kurang mewakili keragaman pengguna potensial aplikasi Taring	Penelitian sebelumnya menggabungkan metode <i>Goal-Directed Design</i> dan <i>Cognitive Walkthrough</i> untuk menganalisis dan merancang UI dan UX aplikasi Taring	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan tampilan antarmuka pengguna dan juga pengalaman pengguna aplikasi Taring digunakan sebagai layanan pencatatan sipil online bagi warga negara Indonesia maupun asing di Kota Denpasar.
7	<i>Design Principles for User Interfaces in AI-Based Decision Support Systems: The Case</i>	Penelitian sebelumnya membahas prinsip desain antar muka	Penelitian sebelumnya tidak menggunakan metode <i>goal-directed design</i>	Penelitian ini hanya mengukur kepatuhan pasien dengan frekuensi pengukuran	Penelitian sebelumnya menerapkan metode GDD untuk membuat desain aplikasi	Penelitian ini menjelaskan proses pengembangan dan evaluasi aplikasi mHealth untuk manajemen

No	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesis	Summarize
	<i>of Explainable Hate Speech Detection</i> [15].			tekanan darah, yang mungkin tidak mencakup aspek lain dari manajemen hipertensi, seperti pengobatan, diet, dan olahraga.	kesehatan mHealth supaya pasien terarah dalam menjaga kesehatan.	hipertensi dengan menggunakan metode <i>goal-directed design</i> (GDD). Serta menunjukkan bahwa GDD dapat membantu mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan pengguna yang berbeda dan merancang modul fungsional yang sesuai untuk memenuhinya.
8	<i>Redesigning User Interface Based On User Experience Using Goal-Directed Design Method</i> [16].	Penelitian sebelumnya mempunyai kesamaan pada penggunaan metode <i>goal-directed design</i>	Menggunakan metode <i>goal-directed design</i> digunakan dalam mengevaluasi UI dan UX pada penelitian sebelumnya	Permasalahan yang terjadi pada penelitian sebelumnya yaitu mengevaluasi kinerja dari aplikasi berbasis web pada segi user interfacenya	Hasil evaluasi UX dan UI dengan menggunakan metrik kuantitatif dan kualitatif, dan menggunakan metode pengukuran yaitu SUS untuk	Pada penelitian sebelumnya mengevaluasi kinerja UI dan UX supaya didesain ulang dengan metode GDD berdasarkan tiga aspek: efektivitas, efisiensi, dan

No	Judul	Compare	Contrast	Criticize	Synthesis	Summarize
					menentukan hasil evaluasinya.	kepuasan pengguna.
9	<i>Using Goal-Directed Design to create a Mobile Health App to Improve Patient Compliance With Hypertension Self-Management: Development and Deployment</i> [17].	Penelitian sebelumnya memakai metode <i>goal-directed design</i> dalam menyusun rancangan membuat tampilan <i>user interface</i>	Berfokus pada tampilan antarmuka pada aplikasi kesehatan	Penelitian sebelumnya tidak menjelaskan secara rinci bagaimana proses langkah desain <i>prototype</i> dilakukan.	Pada jurnal sebelumnya mengaplikasikan metode GDD untuk mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pasien hipertensi.	Penelitian ini menggunakan GDD sebagai metode desain, dan juga untuk mengembangkan aplikasi mHealth
10	<i>Virtual laboratory application based on virtual reality simulation as training tool of turning machine using goal-directed design method</i> [18].	Penelitian sebelumnya mempunyai kesamaan pada penggunaan metode <i>goal-directed design</i> untuk menyusun rancangan untuk membuat desain	Penelitian sebelumnya menggunakan metode GDD untuk membuat alur membuat aplikasi laboratorium virtual	Penelitian ini hanya melakukan evaluasi terhadap aspek kegunaan dan kinerja aplikasi, tanpa mengukur dampaknya terhadap hasil belajar dan	Melakukan penelitian lanjutan dengan mengukur efektivitas dan efisiensi aplikasi laboratorium <i>virtual</i> terhadap pencapaian kompetensi dan minat belajar pengguna.	Penelitian ini mengembangkan aplikasi laboratorium <i>virtual</i> berbasis simulasi <i>virtual reality</i> untuk pelatihan mesin pemutar dengan menggunakan metode GDD.

No	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrast</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesis</i>	<i>Summarize</i>
				motivasi pengguna.		

Kesimpulan dari sepuluh studi literatur jurnal pada Tabel 2.1 diatas dengan penelitian yang sedang dilakukan terdapat persamaan dalam penggunaan metode *Goal-Directed Design* (GDD) untuk metode pendekatan dalam merancang *User Interface*, kemudian perbedaan terkait pada penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang di lakukan yaitu pada penelitian sebelumnya terdapat perancangan *User Interface* dengan obyek *mobile app*, sedangkan penelitian yang sedang dilakukan obyek yang digunakan adalah *website*, serta penggunaan metode Goal Directed Design lebih cocok karena metode GDD mempunyai alur tahapan yang runtut dan jelas dari awal sampai akhir, tahapan yang terdapat pada metode Goal Directed Design (GDD) adalah tahapan research, modelling, requirement, framework, refinement, support.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Website

Diera teknologi digital yang sudah mulai maju, *website* sudah menjadi kebutuhan suatu individu ataupun organisasi era sekarang. *Website* merupakan kumpulan halaman domain yang berisi informasi yang dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet digoogle. Sebagian besar informasi yang ada dalam *website* dapat di akses dimanapun selagi terdapat internet, *website* juga dapat sebagai media untuk memberikan suatu informasi yang terdapat pada suatu individu, kelompok, atau organisai[19]. Informasi yang biasanya terdapat di dalam sebuah situs *website* melibatkan berbagai jenis konten seperti gambar, ilustrasi, video, dan teks yang ditujukan untuk beragam keperluan[20].

2.2.2 Website BEM KEMA ITTP

Website Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) KEMA merupakan platform yang dirancang untuk memfasilitasi komunikasi dan interaksi antara BEM dan juga mahasiswa. Website BEM KEMA sebagai pusat informasi mengenai kegiatan, program kerja, dan berbagai inisiatif yang dijalankan oleh BEM. Melalui website ini, mahasiswa dapat mengakses informasi terbaru tentang acara-acara kampus, berita terkini, serta pengumuman penting yang berkaitan dengan kampus. Selain itu, website ini juga menyediakan fitur untuk memberikan masukan dan saran, sehingga mahasiswa dapat berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan dan perencanaan kegiatan BEM.

2.2.3 Organisasi Mahasiswa

Organisasi Mahasiswa (Ormawa) adalah organisasi yang didirikan oleh mahasiswa ormawa juga beranggotakan mahasiswa, ormawa sebagai wadah bakat, minat dan juga potensi kepemimpinan dalam mengembangkan kemahasiswaan dari mahasiswa ormawa juga sebagai wadah untuk mahasiswa dalam belajar berorganisasi, mengelola, dan melakukan kegiatan akademik dan non akademik. Ormawa didirikan dengan tujuan membangun Lembaga internal kampus untuk mendukung jalannya visi kampus, untuk mencapai visi dan misi kampus[21]. Salah

satu organisasi mahasiswa yang ada di Institut Teknologi Telkom purwokerto yaitu BEM KEMA, BEM KEMA juga mempunyai logo organisasi, berikut logo dari BEM KEMA ITTP[22].



Gambar 2.1 Logo BEM KEMA ITTP[22].

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) merupakan organisasi mahasiswa tingkat perguruan tinggi, organisasi ini berperan penting, yang berperan penting dalam mengelola berbagai kegiatan dan program yang bersifat eksekutif ditingkat mahasiswa. dengan organisasi lain dan menjadi perwakilan mahasiswa dibanyak forum. BEM ikut aktif dalam merencanakan kebijakan, mengorganisir acara, dan memastikan kebutuhan mahasiswa terpenuhi dengan baik dengan komitmen untuk meningkatkan pengalaman mahasiswa akademis dan non-akademis[23].

2.2.4 User Interface (UI)

User Interface (UI) atau atarmuka pengguna merupakan tampilan visual yang di buat untuk menghubungkan sistem dan pengguna agar mudah digunakan, sistem berupa aplikasi, *website*, dan juga produk digital lainnya[24]. *User Interface* yang baik yaitu dapat menampilkan hasil yang benar dan tidak terlalu banyak dan juga tidak terlalu sedikit, serta mudah untuk dipahami[19]. UI mencakup berbagai elemen visual seperti layar, tombol, ikon, gambar, dan teks. Tujuan dibuatnya UI yaitu menghasilkan sebuah antarmuka pengguna yang efisien, dan menyenangkan, dan juga dapat dipahami oleh pengguna, adapun fungsi dari UI adalah untuk meningkatkan penjualan, memudahkan aktivitas pengguna, dan memenuhi harapan pengguna[24].

2.2.5 User Experience (UX)

User Experience (UX) adalah pengalaman keseluruhan yang dirasakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sebuah aplikasi, *website*, atau produk digital lainnya. Hal ini melibatkan aspek-aspek seperti kemudahan penggunaan, kegunaan, efisiensi, kepuasan pengguna, dan emosi yang dirasakan. UX berfokus pada bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk dan bagaimana produk tersebut memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna[25].

2.2.6 Figma

Figma adalah alat desain yang berbasis *website* dan aplikasi, figma digunakan untuk membuat suatu rancangan tampilan *mobile*, *website*, dan produk digital lainnya[3]. Figma adalah alat desain yang digunakan oleh seseorang yang bidangnya menekuni UI/UX. Di dalam figma terdapat banyak fitur-fitur yang disediakan untuk membuat desain yang diinginkan pengguna[26].

2.2.7 Prototype

Prototype adalah hasil dari implementasi desain awal yang dibuat, *prototype* adalah bentuk fisik dari konsep suatu perancangan dengan membuat rancangan model sederhana supaya memiliki gambaran dasar suatu produk atau desain yang dibuat untuk menguji dan mengevaluasi konsep, fungsi, dan bentuk produk[3]. Tujuan utama dari pembuatan *prototype* adalah untuk mengidentifikasi kelemahan, melakukan perbaikan, dan mendapatkan feedback dari pengguna sebelum produk akhirnya dikembangkan. Pada konteks teknologi, *prototype* sering digunakan untuk mengembangkan perangkat keras, perangkat lunak, aplikasi mobile, atau produk-produk teknologi lainnya. Pembuatan *prototype* merupakan langkah penting sebelum produk akhir didistribusikan, karena memungkinkan untuk menguji konsep, mengidentifikasi kekurangan, dan melakukan perbaikan sebelum dibuat [27].

2.2.8 Goal-Directed Design

Goal-Directed Design (GDD) adalah metode untuk penyusunan dalam proses perancangan antarmuka pengguna yang berfokus pada bagaimana pengguna

dalam menggunakan sistem. GDD memiliki enam tahap: *Reserch, Modelling, Requiremnt, Framework, Refinement, Support*[28].



Gambar 2.2 Alur kerja metode GDD[28].

Berikut penjelasan dari langkah-langkah metode *goal-directed design*:

1. *Research*

Research adalah fase mendapatkan semua kebutuhan dan kondisi yang diinginkan dari pengguna. Observasi penelitian dilakukan dengan cara menyebar kuesioner dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Hasil dari fase *research* merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara[28].

2. *Modelling*

Tahap *modeling* adalah tahapan dalam menyusun atau membuat persona pengguna dari hasil wawancara bersama pemangku kepentingan dan juga hasil jawaban kuesioner responden yang sudah dilakukan maka mendapatkan hasil. Adanya persona pengguna berguna untuk pengambilan keputusan dalam membuat desain yang akan dibuat[19].

1. User persona

User persona adalah tahap mengelompokkan calon pengguna berdasarkan wawancara yang dilakukan wawancara memiliki beberapa variabel dari pengguna dan pemangku kepentingan yang telah diwawancarai. Ini termasuk demografi, tujuan, kebutuhan, khawatiran, motivasi, dan perilaku[29].

2. Unifed Modeling Language (UML)

UML adalah Bahasa visual dalam menggambarkan alur dan cara kerja sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung lainnya. Beberapa pemodelan yang termasuk kedalam pemodelan

UML seperti use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram[30].

3. Requirements

Requirement adalah tahap menentukan tujuan persona dan kebutuhan pengguna. Pada proses penentuan konteks skenario dilakukan dengan cara mempersiapkan kebutuhan dari data yang sudah didapatkan dari pengguna untuk mencapai tujuan pengguna. Kemudian menyusun kebutuhan pengguna yang sudah didapat untuk membuat konteks skenario[31].

4. Framework

Tahap *framework* adalah tahap dalam merancang kerangka desain yang akan menentukan fungsi, komponen, dan tata letak desain. Tahapan ini akan menghasilkan suatu desain yang stabil dan mampu memberikan struktur yang akan dirancang lebih detail. Kerangka desain yang dibuat berbentuk *wireframe* yang akan mengacu pada pedoman desain, skenario konteks, dan kebutuhan pengguna yang telah ditentukan[31].

5. Refinement

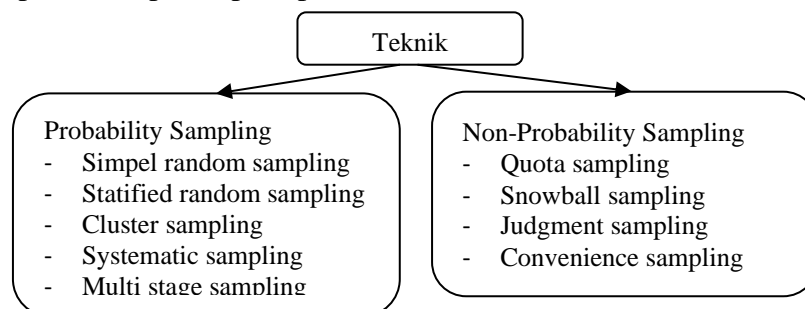
Berdasarkan hasil *wireframe* dan penjelasan elemen visual tiap halaman, selanjutnya dibuat gaya visual lebih detail pada tahap desain penyempurnaan. Gaya visual dibuat berdasarkan tujuan dan pengalaman pengguna yang diperoleh pada tahap Penelitian, termasuk pemilihan warna, penggunaan ikon tombol lebih mudah dikenali karena ditampilkan dalam bentuk visual untuk menjelaskan suatu fungsi, kemudian dihasilkan sebuah *prototype*[32].

6. Support

Tahap *support* merupakan tahap terakhir dalam *goal-directed design*. Pada tahap ini dilakukan evaluasi hasil *prototype* yang telah dibuat. Tujuan dari evaluasi adalah untuk memastikan bahwa *prototype* yang telah dibuat dapat memenuhi tujuan pengguna dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi[32].

2.2.9 Sampling/Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang sudah dipilih dan juga mewakili dari populasi tersebut. Teknik dalam pengambilan sampel dilakukan untuk menentukan sebuah sampel. Sebuah penelitian yang baik harus memperhatikan teknik dalam menentukan sampel yang akan diambil sebagai subyek dalam penelitian, terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan dalam pengumpulan sampel, seperti pada Gambar 2.3[33].



Gambar 2. 3 Teknik Sampling[33].

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu Stratified Random Sampling (SRS), stratified random sampling adalah teknik membagi populasi menjadi strata atau subkelompok[33].

1. Slovin

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (2.1)$$

n = Hasil

N = Jumlah Populasi

e = Tingkat error

2. Stratified Random Sampling

$$\frac{n}{N} \times \text{jumlah mahasiswa prodi Angkatan} \quad (2.2)$$

n = besaran populasi

N = Jumlah populasi

2.2.10 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan alat untuk mengukur kegunaan atau evaluasi kegunaan suatu sistem[34]. Kuesioner SUS terdiri dari sepuluh pernyataan yang digunakan untuk mengevaluasi sejauhmana pengguna puas atau tidak puas

terhadap tampilan dari suatu objek. SUS menggunakan skala likert 1 sampai 5 yang untuk menunjukkan tingkat sangat tidak setuju atau sangat setuju dari responden saat menjawab[35]. *Usability* merupakan ilmu yang berfokus untuk menganalisis dan menguji kemudahan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengguna[36]. SUS memiliki beberapa fitur yang menarik membedakannya dengan kuesioner lain. Pertama, SUS terdiri sepuluh pernyataan, sehingga lebih relatif cepat dan mudah bagi responden untuk menyelesaikan. Kedua, menggunakan teknologi agnostik, berarti dapat digunakan secara luas dan mengevaluasi hampir semua jenis *interface* yang ada, seperti *website*, *smartphone*, respon suara interaktif (IVR), sistem (*touch-tone dan speech*), televisi, dan sebagainya. Ketiga, hasil dari kuesioner adalah bernilai tunggal 0 hingga 100, relatif mudah dipahami oleh baik dari kelompok, ataupun individu[37]. Adapun aturan untuk menghitung nilai akhir dari hasil kuesioner *System Usability Scale* (SUS)[36].

1. Pernyataan ganjil dikurangi 1 yaitu skore : 1, 3, 5, 7, 9

$$\text{Skor SUS ganjil} = \sum Px - 1 \quad (2.3)$$

2. Pernyataan genap diperoleh dari nilai 5 dikurangi skore yang diberikan pengguna : 2, 4, 6, 8, 10.

$$\text{Skor SUS genap} = \sum 5 - Px \quad (2.4)$$

3. Hasil konversi adalah, jumlahkan skor hasil perhitungan ganjil dan genap kemudian kalikan 2,5.

$$\text{Hasil skor} (\sum \text{skor ganjil} + \sum \text{skor genap}) \times 2,5 \quad (2.5)$$

4. Langkah terakhir adalah mencari rata-rata dengan menjumlahkan seluruh skor dan dibagi dengan jumlah responden.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.6)$$

Simbol \bar{x} adalah skor rata-rata, $\sum x$ adalah total skor skala kegunaan sistem dan n adalah jumlah dari responden yang mengisi kuesioner[36].

2.2.11 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Pengujian instrumen pada penelitian ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas, pengujian instrumen bertujuan untuk mengetahui ketepatan instrumen

kuesioner yang digunakan, konsisten dan mendapat hasil yang valid dan reliabel, *tools* yang digunakan untuk menghitung pengujian validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS[38].

1. Uji Validitas

Pengujian Validitas adalah pengujian untuk mengukur seberapa akurat alat ukur yang digunakan dalam mengukur uji validitas pada suatu sistem[39]. Suatu sistem dikatakan valid jika nilai R hitung lebih besar dari pada R tabel, maka pertanyaan dinyatakan valid, sedangkan jika R tabel lebih besar dari R hitung maka pertanyaan tersebut dinyatakan tidak valid[40].

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji konsistensi dari jawaban yang diberikan oleh responden kepada pertanyaan dari peneliti, sehingga pertanyaan yang sudah disebar dan sudah dijawab maka akan digunakan sebagai kebutuhan penelitian[39]. Kuesioner dikatakan reliabel jika suatu pengukuran dilakukan secara mengulang dan dengan kondisi berbeda akan tetap memberikan hasil yang sama[41]. Jika suatu variabel nilai Cronbach's dikatakan reliabel maka nilai *Alpha* harus lebih besar dari 0,60, sebaliknya jika nilai *Alpha* lebih kecil dari 0,60 maka dikatakan tidak reliabel[42].

3. *Statistical Product and Service Solution* (SPSS)

SPSS merupakan *tools* untuk membantu dalam pengujian instrumen validitas dan reliabilitas dalam penelitian. SPSS merupakan aplikasi yang diciptakan oleh *Microsoft*, merupakan aplikasi statistik untuk pengolahan data dengan kemampuan analisis statistik cukup tinggi[43].