

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian terdahulu

Penelitian sebelumnya tentang metodologi *System Usability Scale* (SUS) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) menunjukkan bahwa beberapa telah mengaitkan dengan kepuasan pengguna, serta memberikan gambaran umum tentang beberapa *terminology* yang ada. Tabel 2.1 menunjukkan perbandingan referensi penelitian terdahulu sebagai dasar rujukan penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 1 Penelitian terkait metode SUS dan UEQ

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
1.	Mengevaluasi <i>User Interface</i> Untuk Meningkatkan <i>User Experience (UX)</i> Menggunakan Metode <i>System Usability</i>	Penelitian ini mengadopsi metode <i>System Usability Scale</i> , serupa dengan metode penelitian yang akan	Penelitian ini mengevaluasi <i>user interface</i> terhadap aplikasi Belido.id, sementara peneliti akan melakukan evaluasi <i>usability</i> dan	Penelitian ini menggunakan 50 responden yang dipilih berdasarkan tingkat pendidikan, usia, dan jenis kelamin. Responden yang memberikan penilaian	Penelitian ini menerapkan metode <i>System Usability Scale</i> untuk penilaian kegunaan yang pada dasarnya diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas, efisiensi,	Berdasarkan hasil evaluasi skor yang diperoleh oleh aplikasi Belido.id adalah 59,65. Menunjukkan bahwa aplikasi tersebut masuk dalam kategori "OK". Hal ini menandakan bahwa pengguna dapat

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>Scale (SUS) [23]</i>	dilakukan oleh peneliti.	<i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	adalah user tetap dan user baru aplikasi Belido.id.	dan kepuasan pengguna, selaras dengan penelitian yang akan di lakukan	dengan mudah memahami sistem kerja aplikasi tersebut dan menjadi alat bantu yang efektif dalam mencari berbagai produk terbaru.
2.	Pengujian <i>Usability</i> Dengan Teknik <i>System Usability Scale</i> Pada <i>Test Engine Try Out</i> Sertifikasi [24]	Penelitian ini mengadopsi metode SUS, serupa dengan metode yang akan digunakan peneliti sebagai metode penelitian.	Penelitian ini melaksanakan pengujian kegunaan oleh mesin uji coba sertifikasi, sementara penelitian yang akan dilakukan yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	Penelitian ini mengadopsi metode pengumpulan data melalui pengisian kuesioner oleh 17 responden laki-laki, sementara jumlah responden perempuan sebanyak 6 responden.	Penelitian ini menerapkan metode <i>System Usability Scale</i> untuk evaluasi berdasarkan pandangan Pengguna merasakan kesesuaian antara sistem dan pengalaman mereka, sejalan dengan penelitian yang akan di lakukan	Hasil dari penelitian ini yaitu <i>test engine</i> tidak diperlukan perbaikan yang signifikan pada <i>test engine</i> , yang terbukti grade scale yang termasuk dalam kategori B. <i>Test engine</i> tidak menghadapi masalah dalam hal kegunaan berdasarkan tiga kategori dalam SUS.
3.	<i>Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning</i>	Penelitian ini mengadopsi metode <i>System Usability Scale</i> , serupa	Penelitian ini melakukan evaluasi strategi ganda kepada persepsi siswa	Penelitian ini penyebaran survei telah dikirim ke 1764 peserta. Namun,	Penelitian ini dilakukan menggunakan metode <i>System Usability Scale</i>	Hasil dari penelitian ini dari survei skala besar terhadap mahasiswa menunjukkan kesamaan

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India</i> [25]	dengan metode yang akan digunakan peneliti sebagai metode penelitian.	terhadap pembelajaran daring aplikasi versi seluler vs. <i>web</i> pada <i>Microsoft Teams</i> , sementara penelitian yang akan dilakukan yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	beberapa peserta tidak membalas, atau tidak menyelesaikan survei lengkap. Untuk tujuan analisis data akhir, 1595 sampel dipertahankan,	untuk mengevaluasi kegunaan sistem, selaras dengan penelitian yang akan dilakukan	dan kesetaraan antara kedua metodologi, dengan konstruk <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU) dari TAM memiliki kemiripan yang lebih besar dengan SUS. Hasil menunjukkan bahwa <i>platform</i> konsumsi tidak berpengaruh pada aspek kegunaan.
4.	<i>Evaluation of System Usability Scale as A Marker of Non-Human Computer Interface's Usability: A Sanitizer Container-Based Study</i> [26]	Penelitian ini mengadopsi metode <i>System Usability Scale</i> , serupa dengan metode yang akan digunakan peneliti sebagai metode penelitian.	Penelitian ini mengevaluasi kegunaan system terhadap <i>Container Sanitizer</i> sebagai Kegunaan Antarmuka Komputer Non-Manusia, sementara penelitian yang akan dilakukan yaitu mengevaluasi	Penelitian ini dilakukan pemilihan responden secara acak dari berbagai kota di India. Sebanyak 135 peserta dipilih untuk pengukuran kegunaan, di antaranya 72 adalah laki-laki dan 63 adalah perempuan. Selanjutnya, peserta	Penelitian ini dilakukan menggunakan metode SUS untuk penilaian kegunaan yang pada dasarnya diperlukan untuk mengevaluasi efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna, selaras	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu SUS bukanlah ukuran kegunaan terbaik untuk wadah pembersih meskipun memiliki koefisien reliabilitas yang baik. Selain itu, penelitian ini mengungkapkan bahwa wadah pembersih tipe 2 memiliki kegunaan yang

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
			<i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	dibagi menjadi dua kelompok, yaitu pekerja komuter dan pekerja dari rumah	dengan penelitian yang akan di lakukan.	lebih baik, kemampuan belajar, keramahan pengguna, dan kebingungan yang lebih rendah terlepas dari penggunaannya.
5.	Analisis <i>Usability</i> dan Pengalaman Pengguna Pada Aplikasi pemesanan <i>Budget Hotel</i> Menggunakan <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ) (Studi Kasus Pada <i>Airy Rooms</i> ) [17]	Melakukan penelitian terkait analisis <i>usability</i> dan UX menggunakan UEQ, serupa dengan metode yang akan digunakan peneliti sebagai metode penelitian.	Pada penelitian ini melakukan pengukuran skala kepuasan pengguna pada aplikasi <i>Airy Rooms</i> , sementara penelitian direncanakan yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	Penelitian ini penyebaran kuesioner secara langsung terhadap 30 orang responden dengan hasil yang kurang baik ada di <i>novelty</i> (kebaruan) sebesar 0,667 sehingga perlu adanya pembaruan terhadap aplikasi	Penelitian ini menerapkan metode UEQ yang bertujuan untuk mengukur tingkat kecepatan, kemudahan, dan kepuasan pengguna, selaras dengan penelitian yang akan di lakukan.	Hasil yang diperoleh yaitu pengguna tidak merasakan adanya perbaikan atau pembaruan dalam sistem. Mereka menganggap tampilan aplikasi menjadi monoton dan merasa bahwa layanan transaksi yang disediakan kurang memadai, meskipun secara keseluruhan aplikasi masih dianggap menyenangkan dan mudah digunakan.
6.	Pengukuran <i>User Experience</i> Pada E-	Melakukan penelitian terkait	Penelitian ini melakukan analisis	Penelitian ini sejumlah 179 responden yang	Penelitian ini dilakukan untuk	Penelitian ini menghasilkan bahwa

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>Learning di Lingkungan Universitas Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) [27]</i>	<i>User Experience</i> mengadopsi metode UEQ, serupa dengan metode yang akan digunakan peneliti sebagai metode penelitian.	kebutuhan pengguna di dalam <i>platform</i> pembelajaran elektronik di universitas XYZ, sementara penelitian yang akan dilakukan yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	terdiri dari mahasiswa aktif di salah satu fakultas yang sudah lama berdiri di universitas XYZ. Responden tersebut berasal dari berbagai angkatan dan memiliki frekuensi akses <i>e-learning</i> yang berbeda-beda	mendapatkan pemahaman tentang tingkat pengalaman pengguna dengan menggunakan metode pengukuran UEQ, selaras dengan penelitian yang akan dilakukan	kelima skala UEQ berada pada tingkat di bawah rata-rata. Pengukuran menunjukkan tingkat kebaruan ( <i>novelty</i> ) yang buruk, dengan nilai 0.29. Rekomendasi dapat didasarkan pada hasil ini untuk melakukan langkah-langkah perbaikan atau peningkatan desain UX dalam <i>platform e-learning</i> .
7.	<i>Analysis on User Experience Using UEQ Method in the Information System of Web-Based Child Development Monitoring [28]</i>	Penelitian menggunakan metode <i>User Experience Questionnaire</i> , serupa dengan metode penelitian yang akan	Penelitian ini melakukan pengukuran <i>user experience</i> pada sistem informasi pemantauan perkembangan anak, sementara penelitian yang akan dilakukan	Penelitian ini responden yang dipilih yaitu Kader Posyandu. Untuk populasi yang didapat sebanyak 30 responden yang dipilih secara acak berdasarkan data yang datang ke posyandu	Penelitian ini mengadopsi metode UEQ agar mengetahui pengalaman pengguna terhadap fasilitas dan efisiensi, selaras dengan penelitian yang akan dilakukan	Penelitian ini memiliki respon terhadap antarmuka yang diuji menggunakan UEQ menunjukkan nilai rata-rata untuk semua skala menunjukkan hasil yang positif artinya antarmuka dapat diterima oleh pengguna.

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		dilakukan oleh peneliti.	yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP			
8.	<i>Evaluation of User Experience in Integrated Learning Information Systems Using User Experience Questionnaire (UEQ) [29]</i>	Penelitian ini mengadopsi metode <i>User Experience Questionnaire</i> , serupa dengan metode penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.	Penelitian ini melakukan pengujian terhadap pengalaman pengguna <i>itergrated learning information systems</i> , sementara fokus penelitian yang akan di lakukan yaitu mengukur <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	Pada penelitian ini dilakukan kepada 50 responden yaitu siswa yang menggunakan <i>Integrated Learning Information Systems</i> dalam peneltian ini bisa ditambah jumlah dari responden sehingga hasil yang diperoleh lebih maksimal	Penelitian ini menerapkan metode <i>User Experience Questionnaire</i> untuk mengetahui sejauh mana level keberhasilan pemahaman pengguna menggunakan sistem, selaras pada penelitian yang akan peneliti lakukan	Berdasarkan evaluasi menggunakan metode UEQ, hasil penelitian menunjukkan bahwa semua aspek pengalaman pengguna pada sistem informasi pembelajaran mendapatkan nilai positif. Sedangkan aspek ketergantungan memiliki kriteria baik, dan aspek kebaruan memiliki kriteria di atas rata-rata.
9.	Analisis Usability Dan User Experience	Penelitian ini menerapkan metode SUS dan UEQ serupa dengan	Penelitian ini melakukan analisis terkait aspek kemudahan,	Pada penelitian ini melakukan pengukuran aspek penggunaan aplikasi	Dalam penelitian ini, kepuasan pengguna diukur menggunakan metode SUS, yang	Dari hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa responden cenderung memiliki persepsi yang

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Aplikasi Konsultasi Kesehatan Online Menggunakan System Usability Scale Dan User Experience Questionnaire [8]	metode penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.	kemampuan penerimaan, dan pengalaman pengguna yang memanfaatkan aplikasi layanan kesehatan <i>online</i> , sementara penelitian yang akan dilakukan yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	menggunakan metode SUS oleh Terdapat 10 responden yang menjadi subjek penelitian. Sementara itu, aspek pengalaman pengguna dievaluasi menggunakan UEQ oleh 25 responden dengan latar belakang yang berbeda.	telah terbukti sebagai alat yang efektif untuk mengevaluasi. Sedangkan, pengalaman pengguna diukur menggunakan metode UEQ. Selaras dengan penelitian yang akan di lakukan	<i>positif</i> terhadap ketiga aplikasi yang telah diuji. Skor yang diperoleh dari kuesioner UEQ melampaui angka 0,8, padahal batas nilai yang dianggap normal dan <i>positif</i> . Analisis subjektif mendapatkan masalah terkait pemetaan dan wawancara UX pada ketiga aplikasi.
10.	<i>Exploring Usability Dimension of Smart Regency Service with Indonesian Adaptation of The System Usability</i>	Penelitian ini menggabungkan metode SUS dan UEQ serupa dengan metode penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.	Penelitian ini sebagai pengujian dan eksplorasi dimensi <i>usability</i> dalam pengembang dan pembuat layanan <i>Smart Regency</i> , sementara penelitian	Dalam penelitian ini, teknik penyebaran kuesioner tidak menggunakan pendekatan acak. Responden yang terlibat yaitu ahli dan pihak umum. Ahli	Pada penelitian ini mendapatkan data yang selanjutnya diolah menggunakan SUS dan UEQ untuk mengeksplorasi dan menguji dimensi <i>usability</i> pada layanan	Hasil evaluasi terhadap <i>usability</i> pada aspek UI dan UX mendapatkan penilaian yang sangat baik atau positif, dengan skor SUS sebesar 77,75 serta nilai rata-rata dan varians dalam setiap kategori UEQ

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>Scale (SUS) and User Experience Questionnaire (UEQ) [30]</i>		yang akan dilakukan yaitu mengevaluasi <i>usability</i> dan <i>user experience</i> pada <i>website</i> PMB ITTP	diwakili oleh staff pengajar (guru atau dosen), sementara pihak umum diwakili oleh mahasiswa.	aplikasi <i>Smart Regency Mobile Apps</i> . Serta memberikan saran dan rekomendasi kepada pengembang dan pembuat layanan dengan memperhatikan dimensi <i>usability</i>	adalah 0,3. Secara keseluruhan, pengujian menunjukkan bahwa evaluasi mendapat penerimaan yang baik sebagai aplikasi berbasis mobile dan memberikan dampak <i>positif</i> dalam mengimplementasikan layanan <i>Smart Regency Mobile-Apps</i> .



Berdasarkan Tabel 2.1 fokus pemilihan metode dan penentuan studi kasus menunjukkan adanya perbedaan diantara penelitian terdahulu dengan penelitian ini pada objek yang diteliti. Penelitian terdahulu membahas mengenai analisis tingkat kepuasan sistem informasi pada bidang pendidikan, teknologi informasi, *e-commerce*, dan layanan publik berbasis *website* maupun aplikasi. Dengan persamaan metode untuk menganalisis bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dengan indikator keberhasilan metode yang diterapkan seperti *System Usability Scale (SUS)* dan *User Experience Questionnaire (UEQ)*.

Metode SUS dipilih karena terbukti efektif dalam mengukur kepuasan pengguna mengenai pengalaman memakai sebuah sistem. Metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk melibatkan pengguna akhir dalam proses pengujian, dan fokus utamanya adalah pada perspektif pengguna akhir. Dengan demikian, hasil pengukuran akan lebih relevan dengan pengalaman yang dialami oleh *user* [31].

Metode UEQ ini dipilih karena *tools* yang digunakan berupa kuesioner yang paling relevan dengan kondisi penelitian. Beberapa jenis kuesioner lain mengandung aspek *ease of learn*, yang tidak menjadi masalah dalam penelitian ini sehingga kuesioner-kuesioner tersebut kurang relevan [32]. Selain itu, beberapa kuesioner lain meminta responden untuk melakukan tugas-tugas tertentu sebelum memberikan persepsinya [32]. Oleh karena itu, SUS dan UEQ dipilih sebagai metode penelitian ini berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut.

Diharapkan penelitian ini dapat menunjukkan kelebihan maupun kekurangan pada *website* PMB ITTP dari hasil pemberian kuesioner kepada responden. Tujuan penelitian ini ialah mengetahui nilai *usability*, dan nilai *user experience* dari mahasiswa ITTP pada saat menggunakan *website* PMB.

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.1.1 Website**

*Website* adalah suatu *platform* yang menggunakan *hypertext* untuk menyajikan berbagai jenis informasi seperti gambar, teks, animasi, suara, dan multimedia lainnya. Data-data dalam *website* saling

terkoneksi dan dapat dijangkau melalui jaringan internet [3]. Menurut definisi dari Proweb Indonesia, sebuah *website* ialah kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui internet dan tersedia untuk pengguna di berbagai belahan dunia selama terhubung dengan jaringan internet [33]. Dalam istilah teknis, website terdiri dari kumpulan *Webpage* yang umumnya dikelompokkan oleh satu *domain* ataupun *subdomain*, dan berada didalam *World Wide Web* (WWW) [33].

### **2.1.2 User Interface (UI)**

*User interface* (UI) adalah visualisasi suatu sistem yang memungkinkan pengguna berinteraksi dan melakukan berbagai aktivitas di dalam sistem tersebut [34]. UI memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan pengalaman pengguna dan kesuksesan sebuah sistem dikarenakan menjadi jembatan utama antara pengguna dan sistem [34]. UI tidak hanya terbatas pada aspek warna dan bentuk, tetapi lebih berfokus pada penyediaan *tools* yang tepat bagi pengguna agar dapat mencapai tujuan mereka [10]. Lebih dari sekadar elemen visual, UI juga melibatkan elemen seperti tombol, menu, dan formulir yang harus diisi oleh pengguna [10].

### **2.1.3 Usability**

*Usability* disebut juga tingkat efisiensi, kepuasan, dan efektivitas yang dirasakan oleh pengguna ketika menyelesaikan tujuannya dalam suatu situasi tertentu [35]. Menurut Jakob Nielsen, *usability* merujuk pada interaksi pengguna dalam berinteraksi pada aplikasi atau *web*, memungkinkan mereka untuk menggunakan dan mengoperasikannya secara efisien dan dengan lancar [33]. Faktor-faktor yang diidentifikasi oleh Standar ISO 9241-11 untuk mengukur tingkat *usability* suatu produk melibatkan efisiensi, kepuasan, dan efektivitas yang dirasakan oleh pengguna [36]:

1. Efektivitas (*effectiveness*) : Kemampuan pengguna untuk mencapai tujuan mereka dengan akurasi dan kelengkapan.

2. Keefisienan (*efficiency*) : Upaya yang dibutuhkan oleh pengguna dalam mencapai tujuan mereka dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia.
3. Kepuasan pengguna (*satisfaction*) : Reaksi emosional atau evaluatif dari pengguna terhadap pengalaman penggunaan produk.

Pengukuran *usability* memiliki sifat yang relatif dan sangat tergantung pada pendekatan yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan penyelesaian serangkaian masalah pada objek penelitian [33]. *Usability* memiliki lima komponen pengukuran karakteristik, diantaranya yaitu [12]:

1. Kemampuan belajar (*learnability*) bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengguna dapat memahami penggunaan produk pada saat pertama kali.
2. Keefisienan (*efficiency*) bertujuan untuk menilai kecepatan pengguna saat menyelesaikan tugas mereka dengan menggunakan produk.
3. Kemampuan mengingat (*memorability*) digunakan untuk mengetahui seberapa baik pengguna dapat mengingat langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas menggunakan produk.
4. Kesalahan sistem (*errors*) dilakukan untuk mengukur seberapa sering pengguna melakukan kesalahan, sejauh mana dampak dari kesalahan tersebut, dan kemudahan dalam melakukan perbaikan.
5. Kepuasan pengguna (*satisfaction*) bertujuan untuk mengetahui respons dan tanggapan pengguna secara keseluruhan saat menggunakan produk.

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

*System Usability Scale* (SUS) diperuntukan menilai tingkat *usability* sebuah produk berdasarkan pandangan subjektif pengguna melalui 10 pertanyaan penggunaan kuesioner [37]. SUS yaitu kuesioner

yang disempurnakan oleh John Brooke tahun 1986, adalah sebuah skala pengukuran *usability* yang dianggap handal, populer, dan efektif [38]. Penggunaan metode SUS sebagai alat bantu dalam melakukan evaluasi penilaian terhadap ketergunaan pada sistem sehingga dengan adanya penilaian tersebut dapat mengukur kebergunaan suatu sistem secara tepat dan akurat [39].

Kuesioner SUS memakai skala Likert yang tersusun 5 tingkatan. Skala Likert digunakan untuk menilai sikap dan pendapat responden [36]. Pada skala 1, nilai yang tinggi menunjukkan ketidaksetujuan dari responden, sedangkan pada skala 5, nilai yang tinggi menunjukkan kesetujuan dari responden [36]. Dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2. 2 Tabel Bobot Nilai

PK	SS	S	CS	TS	STS
Nilai	5	4	3	2	1

Nilai : 1, 2, 3, 4, 5

Keterangan :

PK = Pertanyaan Kuesioner

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

CS = Cukup Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Peneliti mengadopsi 5 aspek *usability* yang dikemukakan oleh Nielsen dan menghubungkannya dengan setiap pernyataan yang diajukan oleh John Brooke. Hal ini bertujuan agar pernyataan-pernyataan tersebut lebih mudah dipahami dan terdapat kesamaan persepsi terhadap metode SUS [40]. Ditampilkan pada Tabel 2.3

Tabel 2. 3 Pernyataan John Broke

No.	Pernyataan John Brooke
1.	Saya akan lebih sering menggunakan <i>website</i> ini
2.	Saya rasa <i>website</i> ini rumit digunakan
3.	Saya pikir <i>website</i> mudah saat digunakan

No.	Pernyataan John Brooke
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis saat menggunakan <i>website</i> ini
5.	Saya rasa fitur di <i>website</i> ini berfungsi dengan semestinya
6.	Saya menemukan banyak ketidaksesuaian pada <i>website</i> ini
7.	Saya rasa orang awam mudah untuk mempelajari <i>website</i> ini
8.	Saya menemukan <i>website</i> ini rumit digunakan
9.	Saya merasa percaya diri saat menggunakan <i>website</i> ini
10.	Saya perlu mempelajari terlebih dahulu panduan <i>website</i> sebelum saya menggunakan

Pembobotan menggunakan metode SUS dilakukan dengan cara berikut [40]:

- 1) Skala penilaian yang dipakai mencakup rentang dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju, dengan rentang nilai antara 1 hingga 5.
- 2) Pada pernyataan nomor ganjil, hasil nilai jawaban responden dikurangi nilai 1 (untuk pernyataan dengan kata-kata *positif*).
- 3) Pada pernyataan bernomor genap, hasil nilai jawaban responden dikurangi dengan 5 (untuk pernyataan dengan kata-kata *negatif*).
- 4) Setelah menghitung total nilai respon pada langkah 2 dan 3, nilai tersebut akan dikalikan dengan 2.5. Perhitungan ini menghasilkan konversi rentang nilai dari skala antara 0 sampai 100.

Perhitungan hasil penilaian metode SUS dilihat dari sisi tiga komponen penting yaitu acceptability (tingkat penerimaan pengguna), grade scale, dan adjective rating. Acceptability (tingkat penerimaan pengguna) ada tiga kategori yaitu not acceptable, marginal, dan acceptable. Grade scale ialah faktor penentu kualitas sistem terbagi menjadi enam skala yaitu A,B,C,D, dan E.

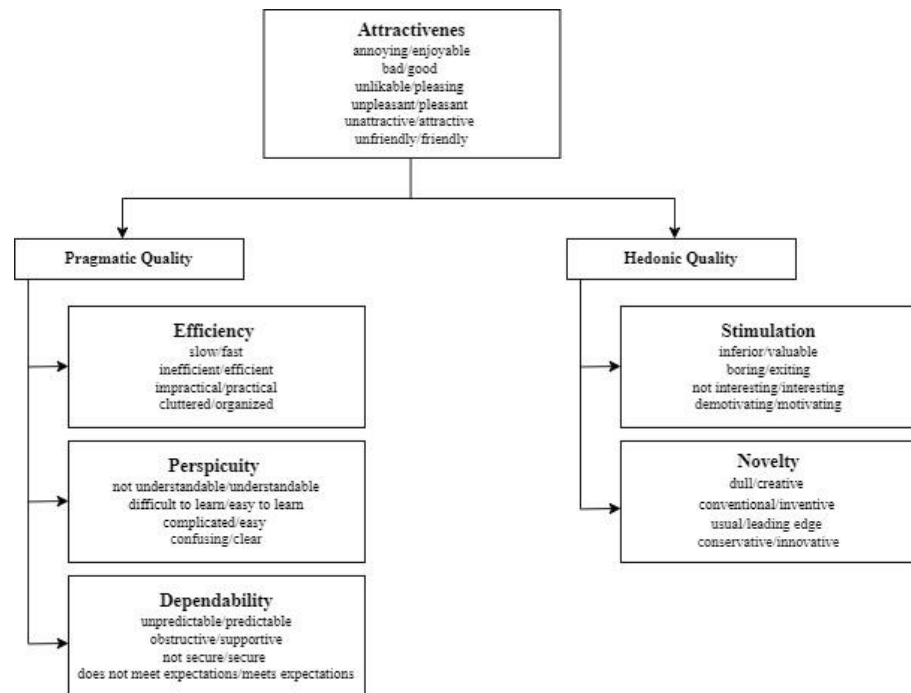
### **2.1.5 *User Experience***

*User experience* (UX) melibatkan reaksi, perilaku, emosi, dan pikiran yang dialami *user* saat menggunakan suatu sistem [10]. UX memiliki peran penting dalam menentukan apakah suatu informasi sudah memadai dan diterima dengan baik oleh pengguna [10]. Kesuksesan UX sejalan dengan kesuksesan produk, karena semakin baik pengalaman pengguna yang diperoleh, semakin terpenuhi kebutuhan pengguna dengan fitur-fitur produk yang disediakan [41].

Terdapat beberapa elemen yang perlu diperhatikan dalam mencapai UX yang baik, yaitu tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan produk, pengalaman pengguna saat pertama kali menggunakan website, dan sejauh mana aplikasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan solusi atas masalah yang dihadapi [41].

### **2.1.6 *User Experience Questionnaire (UEQ)***

*User Experience Questionnaire* (UEQ) adalah sebuah cara untuk pengukuran yang dianggap menguntungkan karena dapat memberikan hasil yang komprehensif tentang pengalaman pengguna [11]. Tujuan penggunaan kuesioner ini adalah untuk secara cepat mengevaluasi pengalaman yang dirasakan oleh pengguna terhadap suatu produk [42]. Kelengkapan aspek pada *User Experience Questionnaire* yaitu *attractiveness*, *pragmatic quality*, dan *hedonic quality* menjadi keunggulan UEQ dibanding dengan tool yang lain [43]. Terdapat 6 skala pengukuran dalam UEQ yang dijelaskan secara singkat di Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Skala UEQ

1. *Attractiveness* (Daya Tarik)

Persepsi yang diterima oleh user pada sebuah produk secara keseluruhan [42]. Apakah minat pengguna tertarik dengan produk ini?

2. *Perspicuity* (Kejelasan)

Kemudahan penggunaan produk yang dirasakan oleh pengguna [42]. Apakah pengguna mudah memahami dan mengoperasikan produk ini?

3. *Efficiency* (Efisiensi)

Kecepatan dan efisiensi interaksi antara pengguna dan produk [42]. Seberapa efisien pengguna dalam menggunakan produk ini?

4. *Dependability* (Ketepatan)

Percaya dan kontrol yang diterima oleh pengguna terhadap produk [42]. Apakah *user* merasa mampu mengandalkan produk ini?

5. *Stimulation* (Stimulasi)

Tingkat kegembiraan dan dorongan yang muncul saat menggunakan produk [42]. Apakah pengguna merasa terstimulasi dan termotivasi saat menggunakan produk ini?

6. *Novelty* (Kebaruan)

Tingkat pengembangan dan kreativitas produk [42]. Apakah produk ini memiliki desain yang baru dan menarik bagi pengguna?

*User experience* dievaluasi melalui kuesioner UEQ yang mencakup 26.item pertanyaan yang diukur pada skala *semantic differential* tujuh tahap, yaitu item diwakili oleh dua istilah dengan arti yang berlawanan [44]. Untuk setiap item, urutan dari istilahnya acak, setengah dari kuesioner pada skala penilaian terdiri dari istilah positif dan negatif, yang digunakan pada dua bagian kuesioner yang berbeda. Detail mengenai item-item ini dapat ditemukan pada Gambar 2.2 Pertanyaan UEQ

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2. 2 Pertanyaan UEQ



Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian UEQ yang terdiri dari pasangan pertanyaan yang saling bertolak belakang untuk mengukur *user experience* dari responden. UEQ memiliki 7 skala urutan istilah yang diacak untuk setiap pernyataan [21]. Setiap pertanyaan dalam UEQ dinilai dalam rentang skala 1 hingga 7, yang kemudian diubah menjadi rentang nilai -3 hingga +3 sesuai dengan transformasi yang tercantum dalam tabel 2.4 [43].

Tabel 2. 4 Tabel Transformasi

Nilai	Transformasi
1	-3
2	-2
3	-1
4	0
5	1
6	2
7	3

Tabel di atas mencerminkan hasil transformasi dari skala likert 7, di mana jika nilai transformasi adalah -3, itu berarti responden sepenuhnya setuju dengan pernyataan negatif. Sebaliknya, jika nilai transformasi adalah +3, itu menunjukkan bahwa responden sepenuhnya setuju dengan pernyataan positif [45].

Data dari UEQ dapat dianalisis menggunakan UEQ *tool analysis*. Untuk memahami makna nilai akan dihasilkan dalam rentang UEQ, perlu dibandingkan hasil perhitungan setiap skala dengan nilai yang tertera pada Tabel 2.5 [11]

Tabel 2. 5 *Benchmark Interval* untuk Skala UEQ

	Att.	Eff.	Per.	Dep.	Stim.	Nov.
<b>Excellent</b>	≥ 1.75	≥ 1.78	≥ 1.9	≥ 1.65	≥ 1.55	≥ 1.4
<b>Good</b>	≥ 1.52 < 1.75	≥ 1.47 < 1.78	≥ 1.56 < 1.9	≥ 1.48 < 1.65	≥ 1.31 < 1.55	≥ 1.05 < 1.4
<b>Above average</b>	≥ 1.17 < 1.52	≥ 0.98 < 1.47	≥ 1.08 < 1.56	≥ 1.14 < 1.48	≥ 0.99 < 1.31	≥ 0.71 < 1.05
<b>Bellow average</b>	≥ 0.7 < 1.17	≥ 0.54 < 0.98	≥ 0.64 < 1.08	≥ 0.78 < 1.14	≥ 0.5 < 0.99	≥ 0.3 < 0.71
<b>Bad</b>	< 0.7	< 0.54	< 0.64	< 0.78	< 0.5	< 0.3

Pada UEQ Analys Data Tools (versi 12) menghasilkan uji *benchmark* yang dikategorikan menjadi lima aspek, sebagai berikut [46]:

- a. *Excellent* (luar biasa): Berada pada kisaran terbaik 10%;
- b. *Good* (bagus): Berada pada kisaran 10% hasil dalam *benchmark* data set lebih baik, 75% hasil lebih buruk;
- c. *Above Avarage* (diatas rata-rata): Memiliki kisaran 25% dalam *benchmark* data set lebih bagus dibandingkan dengan hasil produk yang diukur, 50% lebih buruk;
- d. *Below Avarage* (dibawah rata-rata): 50% hasil dalam *benchmark* hasil produk yang dievaluasi lebih baik daripada data set, 25% lebih buruk;
- e. *Bad* (buruk): Berkisar 25% dengan hasil terburuk yang didapat.

### 2.1.7 Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB)

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) adalah langkah seleksi calon mahasiswa yang akan diterima di sebuah perguruan tinggi [47]. memiliki peranan penting sebagai kebutuhan dasar dalam sebuah institusi atau perguruan tinggi, dan juga sebagai alat pemasaran yang vital untuk menarik mahasiswa yang diinginkan [48]. Oleh karena itu, perlu memperhatikan kebutuhan dasar calon mahasiswa sebagai konsumen dalam mengembangkan sistem yang tepat, sehingga dapat mencapai kepuasan pelanggan yang diharapkan [49].

### 2.1.8 Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP)



Gambar 2. 3 logo PMB ITTP

*Website* PMB ITTP yaitu sebuah *platform* yang menyediakan informasi lengkap tentang penerimaan mahasiswa baru dan memfasilitasi calon mahasiswa baru dalam melakukan proses pendaftaran, konfirmasi pembayaran secara *online*, dan pengumuman hasil penerimaan [50]. *Website* PMB ITTP memiliki berbagai *fitur* atau menu yang memudahkan calon mahasiswa baru untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan [51]. *Fitur-fitur* tersebut meliputi informasi yang penting terkait dengan program studi, proses pendaftaran, seleksi masuk, pembayaran, program *non-regular*, dan kriteria untuk pendaftar dengan disabilitas, alumni bekerja, laboratorium & fasilitas, *virtual tour campus*, fakta ITTP, *video*, dan artikel tentang ITTP [51].

#### **2.1.9 Teknik Sampling**

Teknik sampling merupakan pendekatan yang digunakan untuk memilih sebagian individu, objek, atau kegiatan dari suatu populasi dengan tujuan menjadi representatif dari keseluruhan populasi yang lebih besar [48]. Terdapat dua teknik yang umum digunakan, yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling* [48]. Dalam *probability sampling*, setiap populasi mempunyai probabilitas yang dapat dihitung, sementara pada *non-probability sampling*, pemilihan sampel tidak berdasarkan probabilitas yang diketahui.

Perbandingan Teknik sampling menghasilkan peneliti menggunakan *probability sampling*, yaitu teknik *simple random sampling*. Metode *simple random sampling* yaitu memberikan keandalan maksimum pada pemilihan sampel, dan kesalahan dapat dikurangi dengan memastikan jumlah sampel yang memadai [49].

#### **2.1.10 Populasi dan Sampel**

Populasi merujuk pada kumpulan subjek yang memiliki karakteristik kualitas tertentu [52]. Pengertian lainnya populasi dapat mencakup berbagai jenis objek seperti manusia, tumbuhan, nilai, gejala, peristiwa, sikap hidup, dan lain-lain. Populasi juga mencakup keseluruhan objek yang menjadi sumber data penelitian [53]. Sampel

merupakan sebagian dari sekelompok individu yang diambil dari populasi secara acak dan mewakili karakteristik dan jumlah keseluruhan populasi [52].

#### 2.1.11 Uji Validitas

Uji validitas ialah sebuah proses pengujian kesesuaian instrumen penelitian atau kuesioner yang digunakan untuk mengukur data penelitian dan menentukan seberapa cermat alat ukur berperan dalam melaksanakan fungsinya [38]. Pengujian validitas menggunakan perbandingan nilai R Hitung dengan nilai R Tabel. Nilai R Tabel diperoleh pada Persamaan 2.1 [54].

$$(df) = (N - 2) \quad (2.1)$$

Keterangan :

*df* : *degree of freedom*

N : Jumlah nilai atau sampel yang digunakan

Kondisi-kondisi untuk mengambil keputusan [55]:

1. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sehingga pertanyaan tersebut dinyatakan valid
2. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , sehingga pertanyaan tersebut tidak dinyatakan valid

#### 2.1.12 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah alat pengukur menunjukkan tingkat kepercayaan dan konsistensi [54]. Suatu alat pengukur dianggap reliabel jika memberikan hasil yang konsisten dan dapat dipercaya meskipun pengukuran dilakukan beberapa kali. Ketika koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach* mencapai 0,6 atau lebih, sehingga instrumen dikatakan reliabel [56]. Pengujian reliabilitas memakai *software* SPSS untuk pengolahan datanya, seperti pada Lampiran 8 dan Lampiran 9. Data yang akan diuji reliabilitas ialah data yang sudah melalui tahap uji validitas dan dinyatakan valid.

Uji reliabilitas penelitian ini dibagi menjadi 2 sesuai dengan jumlah metode yang dipakai pada penelitian ini, yaitu:

- a. Uji reabilitas metode SUS pada website PMB ITTP
- b. Uji reabilitas metode UEQ pada website PMB ITTP
  - 1. Variable *Attractiveness*
  - 2. Variable *Perspiciuity*
  - 3. Variable *Efficiency*
  - 4. Variable *Dependability*
  - 5. Variable *Stimulation*
  - 6. Variable *Novelty*

### **2.1.13 Pengujian Skenario**

Tahap awal dari *Usability Testing* dalam penelitian ini adalah memberikan serangkaian aktivitas yang telah dipersiapkan sebelumnya kepada partisipan ketika berinteraksi dengan sistem yang diuji. Pada penelitian ini pengujian skenario berjumlah 10 responden dari angkatan 2022 Institut Teknologi Telkom Purwokerto untuk diujikan pada website PMB ITTP. Responden diminta menyelesaikan semua task yang diberikan.

Penelitian ini akan membahas mengenai hasil pengukuran tingkat efisiensi dengan fokus pada batas waktu pengguna untuk menyelesaikan tugas. Pengamatan dan pencatatan dilakukan oleh peneliti untuk memahami sejauh mana kelancaran dan kesuksesan responden saat penyelesaian tugas. Proses ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang efektivitas dan responsifitas sistem yang dievaluasi. Berhasil tidaknya responden dicatat dengan angka 1 jika responden berhasil menyelesaikan dan angka 0 jika responden tidak berhasil menyelesaikan.

### **2.1.14 Effectiveness**

*Effectiveness* atau efektivitas merupakan ketepatan pengguna di dalam suatu konteks atau lingkungan tertentu bertujuan untuk mencapai tujuan tertentu [57]. Tingkat analisis efektivitas diukur mengacu segmen keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan *task* yang diada

[58]. Efektifitas direpresentasikan dalam perhitungan persentase Persamaan 2.2 [59]:

$$Effectiveness = \frac{Total\ Tugas\ Sukses}{Total\ Tugas} \times 100\% \quad (2.2)$$

Penelitian ini menciptakan pengukuran tingkat efektivitas yang kemudian disajikan sesuai pada standar acuan Litbang Depdagri Tahun 1991 untuk menentukan tingkat efektivitas, sebagaimana terlihat pada Tabel 2.6 [59].

Tabel 2. 6 Standar Ukuran Efektivitas

Rasio Efektivitas	Tingkat Pencapaian
< 40%	Sangat Tidak Efektif
40% - 59.99%	Tidak Efektif
60% - 79.99%	Cukup Efektif
≥ 80%	Sangat Efektif

Pada tabel 2.6 dijelaskan bahwa skala efektivitas dibawah 40% termasuk skala pencapaian sangat tidak efektif. Rasio efektivitas pada kisaran 40% sampai 59.99% termasuk tingkat pencapaian tidak efektif. Rasio efektivitas pada kisaran 60% - 79.99% termasuk tingkat pencapaian cukup efektif. Rasio efektivitas 80% dan di atasnya termasuk tingkat pencapaian sangat efektif.

### 2.1.15 Efficiency

Analisis tingkat efisiensi dilakukan dengan mengukur waktu yang dibutuhkan pengguna, baik dalam kelompok mahasiswa maupun dalam kelompok dosen, untuk menyelesaikan setiap tugas yang diberikan [58]. Pada penelitian ini efisiensi diukur menggunakan persamaan *time based efficiency* dan *overall relative efficiency* yang direpresentasikan dalam Persamaan 2.3 dan Persamaan 2.4 [59].

$$Time\ based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=i}^R \sum_{i=1}^N \frac{nij}{tij}}{NR} \quad (2.3)$$

Keterangan:

N = Total Tugas

R = Total Partisipan

$n_{ij}$  = hasil tugas ke i oleh partisipan ke-j (1 jika berhasil, 0 jika gagal)

$t_{ij}$  = waktu yang dibutuhkan oleh partisipan ke-j untuk menyelesaikan tugas ke-i dalam satuan detik

$$\text{Overall Relative} = \frac{\sum_{j=i}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=i}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\% \quad (2.4)$$

Keterangan:

$n_{ij}$  = hasil tugas ke i oleh partisipan ke-j (1 jika berhasil, 0 jika gagal)

$t_{ij}$  = waktu yang dibutuhkan oleh partisipan ke-j untuk menyelesaikan tugas ke-i dalam satuan detik.

### 2.1.16 Rumus Slovin

Rumus slovin suatu formula yang digunakan ketika informasi mengenai karakteristik populasi tidak tersedia secara lengkap, sehingga dapat digunakan untuk menghitung jumlah sampel minimal yang representatif [60]. Terdapat aturan dalam rumus Slovin dibawah ini [61]:

- a. Nilai  $e = 10\%$  / 0,1 digunakan untuk populasi dengan jumlah besar
- b. Nilai  $e = 20\%$  / 0,2 digunakan untuk populasi dengan jumlah kecil

Neuman (1997) membedakan populasi berdasarkan jumlah anggotanya, di mana populasi kecil memiliki kurang dari 1.000 anggota, populasi menengah memiliki 10.000 anggota, dan populasi besar memiliki 150.000 anggota. Ukuran sampel menurut Slovin ditentukan berdasarkan rumus persamaan 2.7 [60]:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (2.7)$$

Keterangan :

$n$  = Jumlah Sampel

$N$  = Ukuran Populasi

e = Persentase kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan penarikan sampel yang masih dapat ditolerir

### **2.1.17 SPSS**

*Statistical Product of Service Solutions* atau biasa disebut SPSS yaitu sebuah program komputer yang banyak digunakan dalam analisis data statistik karena mampu mengolah data secara efisien dan memberikan hasil yang akurat [62]. Selain itu SPSS memberi kemudahan dalam perhitungan dengan banyak variable untuk menganalisis data secara statistik baik untuk data yang memenuhi asumsi statistik data parametik maupun *non* parametik [62]. Dengan fitur ini, SPSS memungkinkan pengguna untuk membaca data dari berbagai format tersebut dan melakukan analisis statistik [63].