

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya/ Kajian Pustaka

Pada proses penelitian ini menggunakan studi literatur dari beberapa penelitian terdahulu terkait *usability* yang dapat digunakan untuk melengkapi data sekaligus permasalahan yang diteliti. Beberapa jurnal tersebut dipilih berdasarkan topik dan tema yang sesuai dengan penelitian terkait *usability website*. Penjabaran lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.1, 2.2, dan 2.3.

Penelitian mengenai “Analisis *user usability* desain *interface* pada *website* Tokopedia menggunakan metode *heuristic evaluation*” oleh Faticha dan Hidayat. Penelitian ini menggunakan 10 aspek penilaian *usability* terhadap interaksi pengguna dengan tampilan antar muka *website*. Berdasarkan hasil analisis situs *website e-commerce* Tokopedia memiliki kekurangan mengenai kendala sistem, tetapi tidak terlalu berpengaruh bagi pengguna [4].

Penelitian mengenai “Penggunaan *system usability scale* (SUS) sebagai Evaluasi *Website Berita Mobile*” oleh Sidik membahas mengenai uji validitas dan reliabilitas terhadap kegunaan dan fungsi aplikasi *website* berita *mobile*. Penggunaan metode SUS yang digunakan nantinya sebagai acuan dari implementasi, dan evaluasi *usability website* dalam menilai kepopuleran Detik.com sebagai *website* berita. Penelitian ini menggunakan uji *usability* keberhasilan *website* berita dengan menggunakan ponsel yang memiliki rentang layar 2,45 inch sampai 5,2 inch [8].

Penelitian mengenai “Pengukuran Tingkat Kebergunaan Sistem Informasi Keuangan” oleh Handiwidjojo dan Ernawati, menilai tingkat *usability* sistem informasi keuangan (DuWit). Implementasi dari penggunaan *usability* DuWIT dengan mengintegrasikan informasi keuangan dan penggunaan sistem untuk memudahkan pengambilan keputusan, studi kasus menggunakan sistem Duta Wacana Internal Transaction (DuWIT) milik Universitas Duta Wacana [9].

Penelitian yang ditulis oleh Aprilia, Santoso, dan Ferdiana ini mengenai “pengujian *usability website* menggunakan *system usability scale*” yang digunakan untuk mengukur aspek *usability* dan tingkat *usability* dari *website* Pemerintah Kota Tegal. Implementasi penggunaan metode SUS untuk mengetahui pengukuran *website* pemerintah kota, dengan studi kasus *website* www.tegalkota.go.id. Tingkat *usability* dari *website* Pemerintah Kota Tegal sebesar 61,33, artinya pengguna berpotensi sebagai *deductor* yang menyebabkan penurunan jumlah pengguna. Situs www.tegalkota.co.id masih kurang efektif, efisien, dan memuaskan bagi pengguna, serta dibutuhkan metode evaluasi lain dalam menyelesaikan masalah [10].

Penelitian yang ditulis oleh Ependi, Kurniawan, dan Panjaitan mengenai “*System usability scale vs Heuristic Evaluation: A Review*” ini untuk menganalisis perbedaan dari teknik HE dan SUS. Pengujian dengan metode HE membutuhkan biaya besar serta dapat dilakukan bersamaan dengan pengujian lainnya, sedangkan metode SUS memiliki tingkat pengujian yang lebih rumit dengan jumlah sampel lebih sedikit. *System usability scale* (SUS) proses pengujian dan perhitungan lebih rumit namun dapat dilakukan dengan jumlah sampel yang sedikit [11].

Penelitian yang ditulis oleh Sahfitri, dan Ulfa mengenai “Analisis *usability* sistem *e-learning* menggunakan *use questionnaire* (USE)” ini membahas tentang pengaruh *usability* dari penggunaan *e-learning* sebagai media pembelajaran *online* dan dibuktikan dengan pengujian *usability* sistem sebagai bukti empiris dari pengaruh *usability* secara parsial dan simultan pada kuesioner pertanyaan USE. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem *e-learning* milik Universitas Bina Darma, penilaian yang telah dilakukan menghasilkan analisis mengenai pemanfaatan sistem yang masih belum maksimal. Penelitian ini menilai variabel *usefulness*, *ease of use*, dan *ease of learning* untuk menilai kepuasan pengguna [12].

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu *usability testing*

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
1	Analisis <i>Usability</i> Desain <i>User interface</i> Pada Website Tokopedia Menggunakan Metode <i>Heuristics Evaluation</i> [4]	Melakukan penelitian terkait <i>user experience website e-commerce</i> , dan menggunakan studi kasus <i>website e-commerce</i> dengan peringkat 5 teratas. Penelitian ini terkait <i>usability user interface</i> dengan studi kasus <i>website Tokopedia</i>	Penelitian ini menggunakan metode <i>heuristic evaluation</i> dengan 10 aspek penilaian <i>user interface</i> yang baik.	Penelitian ini menggunakan teknik HE yang membutuhkan biaya besar dalam pengujiannya. Dengan adanya kendala yang terdapat di <i>website Tokopedia</i> .	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara <i>user interface</i> dan pengguna dari <i>website Tokopedia</i>	Penelitian ini dilakukan dengan 40 responden dan menghasilkan Tokopedia memiliki kekurangan dari kendala sistem tetapi tidak terlalu berpengaruh bagi pengguna.
2	Penggunaan <i>System usability scale (SUS)</i> Sebagai Evaluasi <i>Website Berita Mobile</i> [8]	Kedua penelitian ini bertujuan untuk menguji evaluasi <i>website</i> dari segi validitas kegunaan dan fungsi, dengan studi kasus aplikasi <i>website</i> berita mobile, peneliti menggunakan studi kasus dengan 5 <i>website e-commerce</i> .	Penelitian ini, mengimplementasikan 10 parameter penilaian <i>SUS</i> untuk evaluasi <i>usability website Detik</i> .	Penelitian ini hanya melihat <i>usability</i> keberhasilan <i>website</i> dengan ketentuan layar hp 2.45 inch hingga 5.2 inch.	Penelitian ini bertujuan untuk mengadaptasi <i>system usability scale (SUS)</i> dan menguji validitas dan juga reliabilitas dari <i>SUS</i> ini sehingga dapat diterapkan untuk menilai fungsi dan kegunaan dari <i>website</i> berita mobile.	Penelitian menggunakan <i>SUS</i> untuk menilai validitas dan reliabilitas dari kepopuleran Detik.com sebagai <i>website</i> berita.
3	Pengukuran Tingkat Ketergunaan (<i>usability</i>) Sistem Informasi Keuangan [9]	Merupakan penelitian mengenai <i>usability website</i> , penelitian Handiwidjojo mengenai mengenai <i>usability</i> sistem informasi keuangan (DuWit).	Penelitian ini menggunakan lima parameter <i>usability</i> , untuk mengetahui ketergunaan sistem dalam menggunakan sistem DuWit.	Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan analisis deskriptif menggunakan kuesioner untuk mengetahui seberapa paham pengguna terhadap sistem	Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pimpinan dalam merencanakan dan melakukan pengambilan keputusan secara efektif dan efisien dari sistem informasi DuWIT .	Penelitian ini untuk mengukur tingkat kebergunaan, menggunakan kriteria <i>usability</i> , dan menggunakan instrumen validitas dan reliabilitas dari sistem informasi DuWIT.

Tabel 2. 2 Penelitian terdahulu *usability testing* (lanjutan)

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
4	Pengujian <i>Usability Website</i> Menggunakan <i>System Usability Scale</i> [10]	Penelitian ini mengenai <i>usability website e-commerce</i> dan <i>website</i> Kota Tegal, peneliti melakukan penelitian evaluasi <i>website</i> dengan studi kasus <i>website e-commerce</i> peringkat 5 teratas.	Penelitian ini dilakukan untuk pengukuran tingkat <i>usability website</i> pemerintah kota.	Penelitian ini menggunakan 30 responden, penelitian ini belum membahas mengenai identifikasi dari penyebab menurunnya jumlah pengguna <i>website</i> .	Mengintegrasikan hasil dari SUS untuk peningkatan penggunaan <i>website</i> oleh masyarakat.	Penelitian ini untuk mengukur tingkat <i>usability</i> dari <i>website</i> Pemerintah Kota Tegal secara subjektif yang menunjukkan bahwa <i>website</i> kurang efektif dan efisien bagi pengguna.
5	<i>System Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: A Review</i> [11]	Penelitian menggunakan metode <i>system usability scale</i> , penelitian Ependi membandingkan teknik <i>heuristic evaluation</i> dan <i>system usability scale</i> pengujian <i>usability</i> .	Membandingkan pengujian <i>usability</i> sistem menggunakan <i>heuristic evaluation</i> dan <i>system usability scale</i> .	Penelitian ini untuk melihat Teknik HE membutuhkan biaya besar walaupun dapat dilakukan secara bersamaan dengan metode lainnya.	Melakukan analisis untuk membandingkan kedua metode pengukuran <i>usability</i>	Penelitian ini untuk melihat Teknik HE membutuhkan biaya besar serta dapat dilakukan bersamaan dengan pengujian lainnya. <i>System usability scale</i> (SUS) proses pengujian dan perhitungan lebih rumit namun dapat dilakukan dengan jumlah sampel yang sedikit

Tabel 2. 3 Penelitian terdahulu usability testing (lanjutan)

No	Judul	Comparing	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
6	Analisis Usability Sistem E-Learning Menggunakan Use Questionnaire [12]	Penelitian ini mengenai penggunaan metode <i>system usability scale</i> , penelitian Sahfitri mengenai pengaruh <i>usability</i> (USE) dari penggunaan <i>e-learning</i> sebagai media pembelajaran	Penelitian ini membahas mengenai pembuktian dari faktor – faktor <i>usability</i> dengan USE.	Masih terdapat dosen yang belum memahami penggunaan dalam pemanfaatan sistem secara maksimal.	Penelitian ini bertujuan membuktikan penggunaan sistem secara maksimal memerlukan dukungan dari variabel <i>usefulness</i> , <i>ease of use</i> , dan <i>ease of learning</i> untuk mencapai kepuasan pengguna	Penelitian ini, memberikan bukti empiris tentang pengaruh <i>usability</i> secara parsial dan simultan pada pernyataan kuesioner USE.

2.2 Dasar Teori

Berikut ini merupakan dasar dari teori yang akan menjadi acuan peneliti pada penelitian ini antara lain, *e-commerce*, *usability*, *System usability scale* (SUS).

2.3 E-commerce

Situs *website*, sebagai layanan penyedia informasi yang dapat diakses oleh pengguna perangkat komputer, ponsel pintar dengan bantuan jaringan *internet*. *Website* dapat menampilkan informasi berupa gambar, tulisan, dan suara yang bersifat interaktif. *Website e-commerce* sebagai jembatan transaksi penjual dan pembeli yang biasanya dilakukan secara langsung (*offline*) menjadi tidak langsung (*online*). Belanja *online* merupakan kegiatan transaksi yang dilakukan melalui media atau perantara yang berupa situs – situs jual beli maupun melalui jejaring sosial meliputi, kegiatan menyediakan barang atau jasa yang bertujuan memberikan keuntungan bagi kedua belah pihak, tidak terbatas lokasi, wilayah maupun daerah, dengan berbagai jenis konsumen (individu atau bisnis), bertujuan mendapatkan nilai efisien dan efektivitas dari kegiatan berbelanja [1]. Belanja *online* sebagai sarana untuk mencari barang – barang yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan sehari – hari. Belanja *online* dapat diartikan sebagai, keinginan konsumen dalam membelanjakan uangnya. Untuk mendapatkan suatu yang diinginkan melalui situs *website* atau aplikasi *e-commerce*. Proses belanja *online* melalui *e-commerce* dimulai dari memilih barang, memesan melalui produsen atau *reseller* dengan menggunakan *internet*, melakukan pembayaran melalui transfer toko retail, *bank*, maupun (*cash on delivery*) COD [13].

Terdapat tiga pihak stakeholder dalam bisnis, yaitu: pertama, adalah pelaku bisnis, dalam hal ini perusahaan. Simbol untuk elemen ini adalah ‘B’ (business). Kedua, adalah konsumen, yaitu pengguna bisnis barang dan jasa yang digambarkan dengan huruf ‘C’. Terakhir, adalah pemangku kepentingan berupa pemerintah, yang digambarkan dengan huruf ‘G’ (government). Beberapa jenis *e-commerce* diantaranya : [1]

1. B2B (*Business to Business*)
Proses bisnis yang terjadi di antara organisasi atau perusahaan.
2. B2C (*Business to Consumer*)
Proses bisnis yang terjadi di antara organisasi atau perusahaan dengan individu konsumen.
3. C2C (*Consumer to Consumer*)
Proses bisnis yang terjadi di antara konsumen kepada konsumen lainnya dengan cara membeli atau menjual produk.
4. C2B (*Consumer to Business*)
Proses bisnis yang terjadi di antara individu konsumen dengan pelaku bisnis atau organisasi.
5. B2G (*Business to Government*)
Proses bisnis yang terjadi antara organisasi atau perusahaan dengan lembaga pemerintahan.
6. G2C (*Government to Consumer*)
Proses bisnis yang terjadi antara lembaga pemerintahan dengan konsumen perorangan.

Dari beberapa model bisnis yang ada di Indonesia, salah satunya *consumer to consumer* sebagai model bisnis, tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, tapi juga memfasilitasi transaksi secara *online*. Kegiatan jual beli di *website marketplace* harus menggunakan fasilitas transaksi *online* seperti layanan *escrow* atau rekening pihak ketiga untuk menjamin keamanan transaksi. Penjual hanya akan menerima uang pembayaran setelah barang diterima oleh pembeli. Selama barang belum sampai, uang akan disimpan di rekening pihak ketiga. Apabila transaksi gagal, maka uang akan dikembalikan ke tangan pembeli. Model bisnis *e-commerce* ini memperoleh keuntungan dengan cara melakukan layanan jual-beli *premium*, iklan *premium*, dan komisi dari setiap transaksi. Situs *e-commerce* seperti ini lebih cocok bagi penjual yang lebih serius dalam berjualan *online*. Biasanya penjual memiliki jumlah stok barang yang cukup besar dan mungkin sudah memiliki toko fisik [13].

2.2.1 Usability

Usability berasal dari kata *usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apabila kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna. Dalam interaksi antara manusia dengan komputer. *Usability* atau kegunaan, berkaitan dengan kemudahan dan keterbacaan informasi sekaligus pengalaman navigasi yang *user-friendly*. Digunakan untuk menilai kemudahan, efisien, dan pengalaman pengguna terhadap halaman *website* atau perangkat lunak [3].

Pengukuran terhadap keberhasilan dari implementasi suatu sistem dapat dilakukan untuk mengetahui kemampuan user menggunakan sistem tersebut sehingga dapat tercapai tujuan dari penggunaan sistem tersebut yang akan menggambarkan kepuasan pengguna secara empiris terhadap sistem. Faktor utama yang dapat dijadikan pedoman dalam pengukuran tingkat keberhasilan suatu implementasi suatu sistem adalah *usability*. Tinggi rendahnya hasil pengukuran *usability* suatu sistem dapat menjadi tolak ukur untuk menggambarkan kemanfaatan sistem, penerimaan pengguna dan usia dari sistem tersebut dalam penggunaannya apakah dapat bertahan lama atau hanya dalam waktu yang singkat saja. [12]

Usability dapat juga diartikan sebagai suatu ukuran, dimana pengguna dapat mengakses fungsionalitas dari sebuah sistem dengan efektif, efisien dan memuaskan dalam mencapai tujuan tertentu [3]. Berikut ini beberapa definisi *usability* :

1. Jakob Nielsen, *usability* sebagai ukuran kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk atau sistem apakah situs web, aplikasi perangkat lunak, teknologi bergerak, maupun peralatan-peralatan lain yang dioperasikan oleh pengguna.
2. *International Organization for standardization (ISO)*, *usability* sebagai tingkat dimana produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk

mencapai tujuannya dengan lebih efektif, efisien, dan memuaskan dalam ruang lingkup penggunaannya. [7]

Dalam melakukan pengujian dilakukan serangkaian tes, merujuk pada lima kriteria *usability* meliputi: [14]

1. *Learnability*, berkaitan dengan seberapa mudah suatu aplikasi atau *website* digunakan. Kemudahan tersebut diukur dari pemakaian fungsi-fungsi dan fitur yang tersedia.
2. *Efficiency*, berkaitan dengan kecepatan dalam pengerjaan “tugas” dalam *website* atau aplikasi perangkat lunak tertentu.
3. *Memorability*, berkaitan dengan kemampuan pengguna mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu. Kemampuan tersebut diarahkan oleh tata letak desain interface yang relatif tetap.
4. *Errors*, berkaitan dengan kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh yang dilakukan oleh pengguna selama berinteraksi dengan *website* atau aplikasi tertentu.
5. *Satisfaction*, berkaitan dengan kepuasan pengguna setelah menggunakan *website* atau aplikasi.

Pengukuran kepuasan pengguna meliputi aspek manfaat yang didapat dari pengguna selama menggunakan perangkat tertentu. Terdapat sepuluh kesalahan (*Errors*) yang paling banyak dilakukan dalam desain interface, *website* yang bertentangan dengan *usability*. Sepuluh kesalahan tersebut adalah: [15]

1. *Bad Search* (sistem pencarian yang buruk)
2. *PDF Files for Online Reading* (menampilkan materi bacaan dalam format PDF)
3. *Not Changing the Color of Visited Links* (tidak mengganti warna dari tautan yang sudah dibuka)
4. *Non-Scannable Text* (tulisan yang sulit dibaca sekilas)
5. *Fixed Font Size* (ukuran huruf yang tidak dapat diubah)

6. *Page Titles With Low Search Engine Visibility* (judul halaman yang kurang terbaca mesin pencari).
7. *Anything That Looks Like an Advertisement* (seluruh materi terlihat seperti iklan).
8. *Violating Design Conventions* (tidak menggunakan).
9. *Opening New Browser Windows* (membuka jendela browser baru).
10. *Not Answering Users' Questions* (tidak menjawab pertanyaan pengguna).

Beberapa kuesioner yang digunakan dalam melakukan pengujian *usability* diantaranya : [16]

1. SUS (*System usability scale*). SUS dikembangkan (Brooke, 1996) sebagai sebuah pengukuran *usability* yang “quick and dirty”. Survei terdiri dari 10 pertanyaan dan masing-masing memiliki 5 poin *Likert* sebagai pilihan sebagai tanggapan. Hasil keluaran SUS berupa skor yang mudah dipahami, dengan skor dari 0 hingga 100, semakin besar skor berarti semakin baik *usability* sistem [17].
2. QUIS (*Questionnaire for User interface Satisfaction*). QUIS adalah alat yang dikembangkan oleh tim peneliti multidisiplin di Universitas Maryland (Harper and Norman, 1998). QUIS didesain untuk menilai kepuasan subjektif pengguna terhadap aspek khusus interaksi manusia.
3. SUMI (*Software Usability Measurement Inventory*). SUMI adalah kuesioner berlisensi yang terdiri dari 50 pertanyaan. SUMI dapat digunakan untuk mengukur persepsi efisiensi, efeksi, kegunaan, *systems* dan *learnability* pengguna atas sistem atau produk. SUMI tersedia dalam 12 bahasa. SUMI sangat reliable (0.92). Harga lisensi SUMI sekitar USD \$700 sebulan
4. PSSUQ (*Post-Study Usability Questionnaires*). PSSUQ adalah kuesioner dengan 16 item pertanyaan. PSSUQ mengukur kepuasan yang dirasakan pengguna terhadap produk atau system. PSSUQ memberikan skor kepuasan secara keseluruhan dengan rata-rata sub-skala, yaitu: kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas antarmuka. PSSUQ tersedia secara gratis.

2.2.2 *System Usability Scale (SUS)*

System usability scale (SUS) merupakan metode pengujian *usability* suatu sistem secara sederhana dengan sepuluh skala yang memberikan pandangan secara menyeluruh dari evaluasi tujuan kebergunaan sistem. Pengembangan kuesioner SUS untuk mengukur kegunaan dan fungsionalitas sistem komputer. Standar ergonomis software dibuat oleh ISO, kegunaan suatu sistem dilihat dari pengukuran *usability* terhadap manfaat yang didapat [17]. Tiga komponen pengukuran *usability* menurut ISO 9241-11 : [7]

1. Efektivitas, pengguna dapat menyelesaikan tugas dan mencapai tujuan
2. Efisiensi, seberapa besar sumber daya yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan pengguna
3. Satisfaction, tingkat kenyamanan pengguna untuk mencapai tujuan

Pada tahun 1986, John Brooke, yang saat itu bekerja di DEC, mengembangkan *system usability scale (SUS)*. SUS berupa skala Likert yang sederhana dengan responden diharuskan menjawab tingkat kesetujuan dan ketidaksetujuan dalam skala 5 atau 7 poin. SUS dapat dipercaya, skala *usability* dengan biaya rendah yang dapat digunakan untuk pengujian sistem *usability* secara global. Penggunaan SUS, memberikan item pilihan kepada responden dengan skala 5 poin pilihan. Nomor 1 berisi pernyataan "Sangat tidak setuju" sampai 5 "Sangat setuju". Jika peserta gagal menanggapi suatu item, menetapkannya pada skala peringkat 3. Responden menjawab berdasarkan pada seberapa banyak mereka setuju dengan setiap pernyataan terhadap produk atau fitur yang diuji [16].

SUS banyak digunakan untuk mengukur *usability* dan menunjukkan beberapa keunggulan, antara lain : (1) SUS dapat digunakan dengan mudah, karena hasilnya berupa skor 0–100 (2) SUS sangat mudah digunakan, tidak membutuhkan perhitungan yang rumit (3) SUS tersedia secara gratis, tidak membutuhkan biaya tambahan (4) SUS terbukti valid dan reliabel, walau dengan ukuran sampel yang kecil. *System usability scale (SUS)* menghasilkan satu nomor mewakili ukuran

gabungan dari kegunaan keseluruhan dari Sistem yang dipelajari. Skor untuk setiap item yang tidak bermakna pada mereka sendiri. [18].

SUS terdiri dari 10 item, dengan item bernomor ganjil diucapkan secara positif dan item genap bernomor negatif [16]. Sepuluh kriteria kuesioner *System usability scale* (SUS) :

1. Saya pikir saya ingin sering menggunakan sistem ini.
2. Saya menemukan sistem yang tidak perlu rumit.
3. Saya pikir sistemnya mudah digunakan.
4. Saya pikir saya akan membutuhkan dukungan orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini.
5. Saya menemukan berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik.
6. Saya pikir ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam sistem ini.
7. Saya akan membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat.
8. Saya menemukan sistem sangat rumit untuk digunakan.
9. Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem.
10. Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat melanjutkan dengan sistem ini.

Dalam penggunaan metode SUS, peneliti melakukan pengelompokan jenis responden dan variabel, serta melakukan tabulasi data menurut variabel dari keseluruhan responden sebelum melakukan penyajian data. Dilakukan perhitungan terhadap permasalahan dan dilakukan pengujian terhadap hipotesis. Terdapat beberapa langkah – langkah sebagai berikut :

1. Melakukan konversi tanggapan responden dengan cara :
 - a. Pernyataan ganjil (1,3,5,7,9) skor yang diberikan oleh responden dikurangi dengan 1.

$$\text{skor SUS ganjil} = \sum Px - 1 \quad (2.1)$$

- b. Pernyataan genap (2,4,6,8,10), skor yang diberikan oleh responden digunakan untuk mengurangi 5.

$$\text{skor SUS genap} = \sum 5 - Pn \quad (2.2)$$

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

$$(\sum \text{skor ganjil} - \sum \text{skor genap}) * 2,5 \quad (2.3)$$

- 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. Berikut ini rumus perhitungan skor SUS :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.4)$$

Mean (\bar{x}) sebagai skor rata – rata, $\sum x$ adalah jumlah skor SUS dan n adalah jumlah responden. Menurut Sauro, rata – rata skor SUS yang baik adalah 68, apabila dibawah 68 dapat dikatakan pengguna tidak puas terhadap sistem [19], dalam menentukan grade hasil penilaian ada 2 (dua) cara yang dapat digunakan. Penentuan pertama dilihat dari tingkat penerimaan pengguna, skala *grade* dan adjektiva rating yang terdiri dari tingkat penerimaan pengguna terdapat tiga kategori yaitu *not acceptable*, *marginal* dan *acceptable*. Sedangkan, berdasarkan tingkat skala *grade* terdapat enam skala yaitu A, B, C, D, E dan F. Dan dari adjektiva rating terdiri dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*. Kedua penentuan ini dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut :

Tabel 2. 4 Skor pengukuran SUS

Grade	Keterangan
A	skor >= 80,3
B	skor >= 74 dan < 80,3
C	skor >= 68 dan < 74
D	skor >= 51 dan < 68
E	skor lebih < 51

Penentuan yang kedua dilihat dari sisi *percentile range* (SUS skor) yang juga memiliki *grade* penilaian yang terdiri dari A, B, C, D dan E. Penentuan hasil penilaian berdasarkan SUS *score percentile rank* dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna [20].

2.2.3 Metode Pengumpulan Data

Tahap penelitian ini menggunakan populasi dan sampel dari pengguna internet Indonesia, menurut Sugiyono populasi merupakan wilayah generasi yang terdiri atas objek, subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan dalam penelitian untuk dipelajari dan kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Populasi bukan hanya berupa orang atau responden, tetapi juga mempelajari objek atau subjek, serta meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut [21].

Menurut Sugiyono, sampel merupakan sebagian pengambilan data dari jumlah dan karakteristik populasi yang karakteristiknya sesuai penelitian dan bersifat representatif atau dapat menggambarkan karakteristik populasi dengan penelitian [22]. Proses pengambilan data ini dapat menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki pada suatu populasi. Terdapat beberapa jenis teknik pengumpulan sampling dalam penelitian seperti [23]:

1. *Probability Sampling*

Probability sampling merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Probability sampling*, maka pengambilan sampel secara acak atau random dari populasi yang ada. Teknik sampel *probability sampling* meliputi:

a) *Simple Random Sampling*

Simple Random Sampling merupakan pengambilan sampel anggota populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. *Simple random sampling* merupakan teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling, unit sampling sebagai unsur populasi yang terpendcil memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasinya. Teknik *simple random sampling* dapat dipergunakan bila jumlah unit sampling dalam suatu populasi tidak terlalu besar. Cara pengambilan sampel dengan *simple random sampling* dapat dilakukan dengan metode undian, ordinal, maupun tabel bilangan random, penentuan sample dengan cara ini cukup sederhana, tetapi dalam prakteknya akan menyita waktu. Apalagi jika jumlahnya besar, sampelnya besar.

- b) *Proportionate Stratified Random Sampling*
Proportionate Stratified Random Sampling biasa digunakan pada populasi yang mempunyai susunan bertingkat atau berlapis-lapis. Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional, tapi teknik tidak ada investigasi mengenai daftar subjek maka tidak dapat membuat strata.
- c) *Disproportionate Stratified Random Sampling*
Disproportionate Stratified Random Sampling digunakan untuk menentukan jumlah sampel bila populasinya berstrata tetapi kurang proporsional.
- d) *Cluster Sampling*
 Cluster Sampling merupakan cluster random sampling. Teknik pengambilan sampel ini digunakan jika populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster. Teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas tapi penggunaan teknik pengambilan sampel ini dapat dilihat dari tingkat error samplingnya. Jika lebih banyak di bandingkan dengan pengambilan sampel berdasarkan strata karena sangat sulit memperoleh cluster yang benar-benar sama tingkat heterogenitasnya dengan cluster yang lain di dalam populasi.
2. *Nonprobability sampling*
Nonprobability sampling merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Jenis teknik sampling ini antara lain:
- a) *Systematic Sampling*
 Sampling sistematis merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.
- b) *Sampling Kuota atau Quota Sampling*
 Sampling kuota merupakan teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Teknik ini jumlah populasi tidak diperhitungkan akan tetapi diklasifikasikan dalam beberapa kelompok. Sampel diambil dengan memberikan jatah atau quorum tertentu terhadap kelompok. Pengumpulan data dilakukan langsung pada unit sampling. Setelah jatah terpenuhi, maka pengumpulan data dihentikan
- c) *Sampling Aksidental atau Accidental Sampling*
 Sampling aksidental merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu sesuai sebagai sumber data. Dalam teknik sampling aksidental, pengambilan sampel tidak ditetapkan lebih dahulu. Peneliti langsung saja mengumpulkan data dari unit sampling yang ditemui.

d) Sampling Purposive

Sampling purposive merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan sekelompok subjek dalam berdasarkan hubungan yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Maka dengan kata lain, unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian atau permasalahan penelitian.

e) Sampling Jenuh

Sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasinya relatif kecil, kurang dari 30 orang. Sampel jenuh disebut juga dengan istilah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

f) Snowball Sampling

Snowball sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang awal mula jumlahnya kecil, kemudian sampel ini disuruh memilih teman-temannya untuk dijadikan sampel. Dan begitu seterusnya, sehingga jumlah sampel makin lama makin banyak. Ibaratkan sebuah bola salju yang menggelinding, makin lama semakin besar. Pada penelitian kualitatif banyak menggunakan sampel purposive dan snowball.