

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi antara manusia dan komputer merupakan bidang yang luas dan penting dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Pembahasan interaksi manusia dan komputer mencakup berbagai aspek seperti desain antarmuka, *psikologi* manusia, *ergonomi*, serta faktor sosial budaya. Dalam konteks ini, interaksi manusia dan komputer mengacu pada cara orang berinteraksi dengan teknologi komputer melalui antarmuka tertentu [10].

Salah satu fokus utama penelitian ini adalah desain *user interface* (UI) dan *user experience* (UX). Desain *user interface* melibatkan pengaturan *elemen visual* dan fungsional dalam suatu aplikasi atau perangkat lunak sehingga mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna. *User experience*, di sisi lain, mengacu pada keseluruhan pengalaman individu saat berinteraksi dengan sistem atau produk, termasuk aspek emosional, psikologis, dan praktis [10].

Terdapat 3 komponen yang ada dalam interaksi manusia dan komputer [10]:

1. Manusia adalah pengguna komputer yang menggunakan sebuah data (*Output*) dan informasi atau perintah yang dimasukkan ke dalam sistem komputer (*Input*). Masing-masing pengguna tersebut berbeda-beda dan memiliki ciri khas yang unik tergantung kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer.
2. Komputer merupakan perangkat elektronik yang meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Seperti yang diketahui, prinsip kerja komputer adalah input, pemrosesan, *output*. Komputer ini akan bertindak sesuai dengan instruksi pengguna.
3. Interaksi adalah komunikasi antara dua objek atau lebih yang saling mempengaruhi.

Dengan berkembangnya teknologi seperti *artificial intelligence* (kecerdasan buatan) dan *virtual reality* (realitas virtual) serta *augmented reality*, interaksi manusia dan komputer menjadi semakin kompleks dan menarik. Integrasi teknologi ini memungkinkan pengalaman pengguna yang lebih mendalam dan personal, namun juga menciptakan tantangan baru dalam merancang dan mengelola interaksi manusia-komputer [10].

2.2 User Interface

Dalam membuat sebuah aplikasi yang perlu diperhatikan salah satunya adalah *user interface*, karena *user interface* yang dibuat sangat mempengaruhi terhadap kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi yang akan dibuat. *User Interface* (UI) adalah segala sesuatu yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sebuah perangkat atau aplikasi. *User Interface* terdiri dari dua komponen *input* dan *output*. *Input* adalah ketika seseorang menyampaikan perintah kepada komputer melalui perangkat seperti *keyboard* dan *mouse*, sedangkan *output* adalah cara komputer menyatakan respon berupa hasil dari perhitungan dan kebutuhan sesuai dengan perintah pengguna [6]. Ada 7 elemen dalam membuat sebuah *user interface* yang baik dalam sebuah perangkat elektronik, yaitu *Connectivity* (Konektivitas), *Simplicity* (Kesederhanaan), *Directional* (Terarah), *Informative* (Informatif), *User Friendliness* (Ramah Pengguna), *Continuity* (Berkelanjutan), *Personalization* (Personalisasi) [11].

User Interface dapat berupa tampilan visual produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna. Tampilan UI dapat berupa bentuk, warna, simbol, dan font yang didesain semenarik mungkin. Sederhananya, *User Interface* adalah tampilan produk bagi pengguna. Tujuan utama dari adanya *User Interface* (UI) adalah untuk menciptakan pengalaman pengguna yang baik dan efisien saat berinteraksi dengan suatu produk, aplikasi, atau sistem [12].

2.3 User Experience

User Experience (UX) merujuk pada pengalaman keseluruhan yang dirasakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sebuah produk, sistem, atau layanan. UX mencakup apa yang dapat disentuh (misalnya produk sebenarnya dalam paket), apa yang dapat didengar (misalnya iklan atau musik), dan bahkan apa yang dapat dicium (misalnya aroma makanan). UX berfokus pada pemahaman mendalam tentang pengguna, kebutuhan, nilai, serta kemampuan dan keterbatasan pengguna [6]. Terdapat 6 komponen penting yang harus diperhatikan dalam memberikan *User Experience* yang baik kepada pengguna, yaitu [13]:

1. *User Research*

User Research adalah proses mewawancarai pengguna potensial, atau calon pengguna, dan pengguna sebenarnya dari sebuah situs web untuk memperjelas serangkaian tujuan. Dengan melakukan *User Research*, dapat menemukan kelemahan pada *website* sebelum mempublikasikannya. Selanjutnya potensi *website* dapat ditingkatkan, dan tujuan pembuatan *website* dapat dikomunikasikan kepada pengguna *website*.

2. *Content strategy*

Komponen penting lainnya yang tidak boleh diabaikan adalah strategi konten. Komponen ini sangat penting karena strategi konten berfokus pada perencanaan, pembuatan, penyampaian, dan pengelolaan konten situs web. Tujuan dari strategi konten ini adalah untuk menciptakan konten yang bermakna, menarik, dan berkelanjutan. Dengan cara ini, pengguna akan tertarik dan akan terus menggunakan website yang dibuat.

3. *Information architecture*

Arsitektur informasi adalah komponen desain pengalaman pengguna (desain pengalaman pengguna) dan tidak boleh dilupakan. Arsitektur informasi adalah pembuatan struktur untuk informasi dalam suatu produk yang mudah dipahami oleh pengguna. Komponen arsitektur informasi memudahkan pengguna menggunakan situs web dan membantu pengguna mendapatkan hasil maksimal.

4. *Interaction design*

Desain interaksi adalah desain interaksi antara pengguna dan situs web. Tujuan utama desain interaksi adalah membuat situs web mudah digunakan pengguna tanpa merasa bingung atau kesulitan.

5. *Visual design*

Setelah dirancang interaksi yang diinginkan dalam produk, komponen penting berikutnya adalah desain visual. Komponen ini memerlukan perhatian terhadap berbagai elemen tampilan visual, mulai dari garis, bentuk, pemilihan warna, tekstur visual, dan tipografi hingga representasi animasi atau bentuk visual tiga dimensi. Masing-masing elemen tersebut harus mampu memberikan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan website yang dibuat.

6. *Usability*

Saat menerapkan desain UX saat mendesain *website*, sebaiknya perhatikan dulu faktor kegunaannya. Pengertian kegunaan adalah sejauh mana suatu situs web dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif, dan sejauh mana kepuasan pengguna dalam menggunakan situs web tersebut.

User Experience merupakan salah satu perkembangan teknologi yang memungkinkan pengguna memanfaatkan sarana digital dan internet untuk merancang produk yang mudah dilihat dan digunakan, serta kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna saat menggunakan produk dan meningkatkan layanan [12].

2.4 Usabilitas

Istilah usability pertama kali disebutkan dalam ISO 9241-11 (1998). Usability mengacu pada sejauh mana pengguna tertentu dapat menggunakan suatu produk untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif (efektivitas), efisien (efisiensi), dan memuaskan (statis) dalam konteks penggunaan. Pengukuran terhadap usability sangat diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Selain dari itu usability juga berfungsi untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sebuah produk [14].

Di dalam ilmu membahas tentang pengukuran tingkat kegunaan, kegiatan yang dirancang untuk menilai kegunaan produk yang dibuat dengan mempertimbangkan berbagai aspek kepuasan pengguna [14]. Pengujian *usability* dapat dilakukan pada perangkat lunak kecil atau besar dan pada berbagai platform seperti berbasis web, desktop, dan seluler. Fokus dari pengujian *usability* adalah untuk memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah menggunakan perangkat lunak [15].

Pengukuran usabilitas adalah proses untuk mengevaluasi seberapa efektif, efisien, dan memuaskan suatu produk atau sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Ini melibatkan pengumpulan data empiris tentang pengalaman pengguna saat menggunakan produk atau sistem tertentu. Tujuan ini harus spesifik dan terkait langsung dengan aspek-aspek tertentu dari pengalaman pengguna yang ingin dievaluasi. Metode yang dapat digunakan untuk mengukur usabilitas, seperti uji pengguna (user testing), survei pengguna, analisis heuristik, dan penggunaan metrik kuantitatif seperti waktu penyelesaian tugas, jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna, atau tingkat kepuasan pengguna [15].

2.5 User Experience Questionnaire (UEQ)

UEQ merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk melakukan pengolahan data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah untuk dipraktikkan, dapat dipercaya, berdasar, dan dimanfaatkan untuk melakukan penilaian kualitas subjektif. Penilaian UX dari produk interaktif apa pun dapat dilakukan dengan cepat menggunakan UEQ. UEQ adalah alat untuk memproses data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah diterapkan, andal, beralasan, dan digunakan untuk melakukan penilaian kualitas subjektif. Evaluasi UX produk interaktif dapat diselesaikan dengan cepat menggunakan UEQ [16].

UEQ memiliki 6 skala yaitu [16]:

1. *Attractiveness* (Daya Tarik) Kesan keseluruhan yang dimiliki pengguna tentang suatu produk, apakah pengguna menyukai produk ini?

2. *Perspiciuity* ((Kejelasan) kecerahan yang dirasakan saat menggunakan produk, apakah pengguna memahami cara menggunakan produk Easy ?
 3. *Efficiency* (Efisiensi) interaksi antara pengguna dan produk terjadi dengan cepat dan efisien
 4. *Dependability* (Akurasi) bagaimana perasaan pengguna saat melakukan interaksi, bisakah pengguna memprediksi perilaku sistem?
 5. *Stimulation* (Stimulasi) kesenangan dan motivasi saat menggunakan produk, apakah produk memotivasi dan menarik pengguna saat menggunakannya?
 6. *Novelty* (Kebaruan) kreativitas dan inovasi produk, apakah produk memiliki tampilan yang inovatif dan kreatif sehingga dapat menarik minat pengguna pada lingkungan dunia nyata?
- UEQ terdiri dari 26 pertanyaan yang dirancang untuk menilai berbagai aspek dari pengalaman pengguna [16].

	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"/>	dukung	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. 1 Template Pertanyaan User Experience Questionnaire

2.5.1 User Experience Questionnaire Short Form (UEQ-SF)

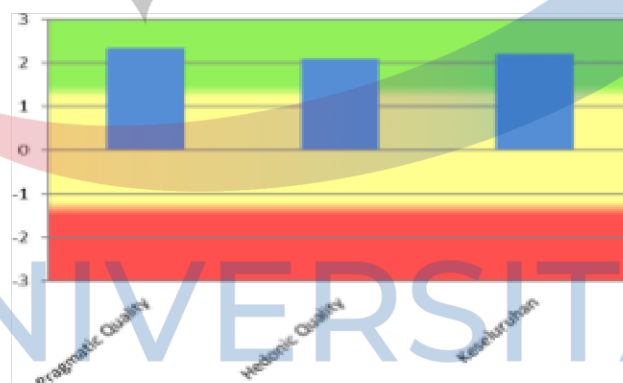
UEQ-SF adalah versi singkat dari *User Experience Questionnaire* (UEQ), yang dirancang untuk menilai pengalaman pengguna dengan produk, layanan, atau sistem dengan cepat dan efisien. Versi lengkap UEQ berisi 26 pertanyaan, sedangkan UEQ-SF hanya berisi 10 pertanyaan yang mencakup berbagai aspek pengalaman pengguna. Pertanyaan dalam UEQ-SF mencakup aspek-aspek penting dari pengalaman pengguna, seperti kesan keseluruhan, daya tarik, kegunaan, dan kepuasan. Dengan demikian, alat ini memberikan pemahaman yang

komprehensif tentang bagaimana pengguna merasakan dan berinteraksi dengan produk atau layanan yang dievaluasi [17]. Berikut template dalam pertanyaan UQS-SF [12].

menghalangi	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	mendukung
rumit	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	sederhana
tidak efisien	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	efisien
membingungkan	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	jelas
membosankan	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	mengasyikkan
tidak menarik	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	menarik
konvensional	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	berdaya cipta
lazim	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	terdepan

Gambar 2. 2 Template Pertanyaan UEQ-SF

Perhitungan rata-rata nilai per skala UEQ-SF dilakukan dengan menjumlahkan semua skor yang diberikan oleh responden untuk setiap pernyataan dalam skala tersebut, lalu dibagi dengan jumlah total pernyataan. Hasilnya adalah nilai rata-rata untuk skala tersebut, yang mencerminkan persepsi responden terhadap aspek yang diukur oleh skala tersebut. Berikut ini merupakan gambar dari perhitungan rata rata nila per skala UEQ-SF [8].



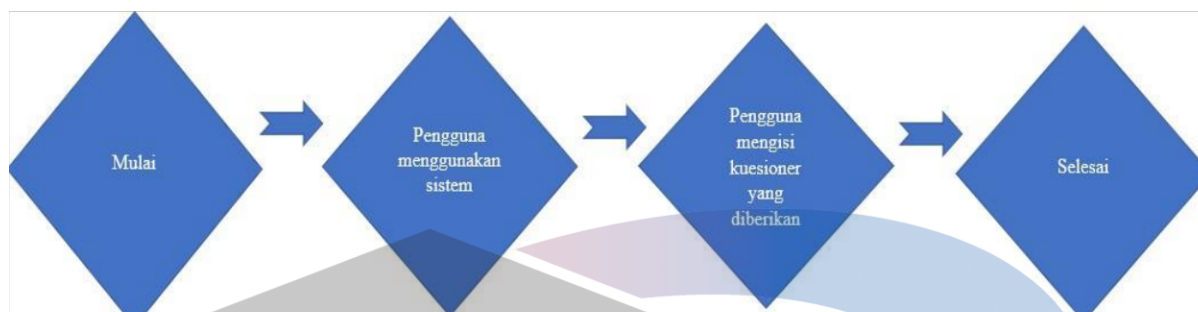
Gambar 2. 3 Rata-Rata Nilai Per Skala

Pengelompokan nilai-nilai tersebut berdasarkan skalanya masing-masing akan menghasilkan hasil seperti pada gambar berikut. Dari grafik tersebut terlihat nilai rata-rata kualitas pragmatis adalah 2,3, nilai rata-rata kualitas hedonis adalah 2,0, dan nilai keseluruhan adalah 2,2 [8].

Hasil rata-rata per skala UEQ-SF kemudian dapat digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik produk atau sistem tersebut dalam berbagai aspek pengalaman pengguna. Semakin tinggi nilai rata-rata per skala, semakin positif persepsi pengguna terhadap aspek yang

diukur. Sebaliknya, nilai rendah mungkin menunjukkan area yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dalam pengalaman pengguna [8].

Proses pengelolaan data pada UEQ-SF melibatkan beberapa tahapan yang penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil evaluasi. Berikut adalah beberapa tahapan yang dalam proses pengelolaan data UEQ-SF [18]:



Gambar 2. 4 Proses Pengumpulan Data UEQ-SF

Proses pengumpulan data ini diawali dengan penggunaan aplikasi CapCut oleh responden dengan tujuan untuk memperoleh feedback atau data yang akurat sesuai dengan pengalaman responden dalam menggunakan sistem. Responden kemudian diminta untuk mengisi kuesioner UEQ-SF yang diberikan kepada pengguna. Pengguna dapat dengan bebas memberikan poin berdasarkan pendapat mereka atas pertanyaan dan pengalaman mereka sendiri. Data yang diperoleh dari responden akan dimasukkan ke dalam alat analisis data yang disediakan di website UEQ-SF [19].

Setelah data di *input* maka dilakukan proses pengolahan data sebagai berikut:



Gambar 2. 5 Proses Pengolahan Data UEQ-SF

Setelah data berhasil di input, langkah selanjutnya adalah melakukan transformasi data untuk memudahkan perhitungan pengolahan data. Perhitungan kemudian dilakukan untuk rata-rata individu (nilai rata-rata per orang), dan perhitungan rata-rata juga dilakukan untuk setiap aspek dari semua variabel UEQ. Melakukan perhitungan akan memberikan Anda hasil rata-rata untuk setiap indikator yang ada [19].

2.5.2 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah Metode evaluasi standar untuk mengukur kegunaan dan kemudahan penggunaan sistem, seperti perangkat lunak, situs web, aplikasi, dan perangkat lainnya. Dalam metode *System Usability Scale (SUS)* terdapat skala yang harus diperhatikan seperti skala efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dengan pertanyaan yang berhubungan dengan aplikasi. Tujuan dari SUS adalah untuk melakukan evaluasi usability suatu aplikasi dengan menggunakan teknik yang sederhana, cepat, dan dapat diandalkan. Beberapa cara kerja dari *system usability scale (SUS)* antara lain sebagai berikut [20]:

1. Penyusunan indikator SUS

Indikator yang disusun terdiri dari pernyataan terkait penggunaan produk yang diuji. Pernyataan ini dibuat sederhana untuk menghindari kebingungan bagi pengguna.

2. Penggunaan Skala Likert

Setiap pernyataan pada SUS memiliki skala Likert dengan lima pilihan jawaban, mulai dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju".

3. Pengisian Kuesioner

Pengguna diminta untuk menjawab pernyataan yang ada berdasarkan pengalaman saat menggunakan produk atau sistem tersebut.

4. Penghitungan Total Skor

Untuk analisis *System Usability Scale (SUS)*, setiap respon dengan satu atau lebih nilai skala Likert yaitu ditransformasikan sesuai aturan skala *System Usability*. Di sini, pernyataan ganjil dan genap memiliki aturan konversi nilai yang berbeda.

Berikut ini merupakan Tabel Template Pertanyaan SUS:

Tabel 2. 1 Template Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
1	Saya pikir bahwa saya akan lebih sering menggunakan aplikasi ini
2	Saya merasa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini
3	Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk menggunakan aplikasi ini
5	Saya menemukan fitur pada aplikasi terintegrasi dengan baik
6	Saya pikir ada ketidaksesuaian dalam aplikasi ini

7	Saya merasa kebanyakan orang mudah untuk mempelajari aplikasi dengan sangat cepat
8	Saya menemukan,aplikasi sangat rumit untuk digunakan
9	Saya percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini
10	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan aplikasi

Nilai skor untuk jawaban pertanyaan dari kuisioner sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Skala Likert SUS

No	Skala likert	Score
1	Sangat tidak setuju	1
2	Tidak setuju	2
3	Netral	3
4	Setuju	4
5	Sangat setuju	5

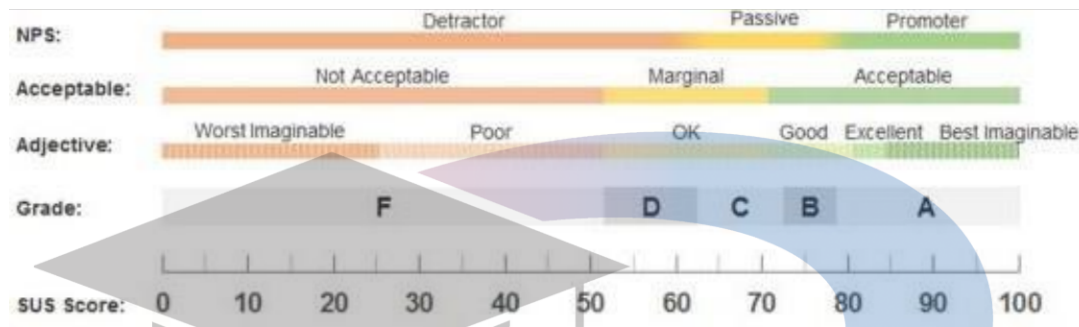
Setelah kuisioner disebar dan data tanggapan sudah terkumpul, Kemudian akan dilakukan perhitungan. . Dimana dalam melakukan perhitungan terdapat beberapa aturan – aturan dalam menentukan seberapa baik aplikasi dapat digunakan.

1. Setiap pertanyaan di dalam SUS memiliki skala dari 1 sampai 5. Pada pertanyaan dengan nomor ganjil (pertanyaan 1, 3, 5, 7, dan 9), skala adalah sebagai berikut: 1 untuk "Sangat Tidak Setuju", 2 untuk "Tidak Setuju", 3 untuk "Netral", 4 untuk "Setuju", dan 5 untuk "Sangat Setuju".
2. Untuk setiap pertanyaan pada urutan genap dikurangi nilai dari 5. Contohnya pertanyaan 2 memiliki skor 1 maka kurangi 5 dengan 1 sehingga skor untuk pertanyaannya adalah 4
3. Tambahkan nilai-nilai dari pertanyaan bernomor genap dan ganjil. Kemudian hasil penjumlahan dikali dengan 2,5

Pernyataan di atas dapat dilihat dalam bentuk rumus perhitungan skor dalam metode SUS yaitu : $Skor\ SUS = ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10)) \times 2,5$. Seperti terlihat pada Gambar , pengujian prototipe sisi pengguna/pembeli menghasilkan nilai skala C, di atas marginal Sedangkan nilai adjektivanya

sebesar 77,5 yang berarti “baik”, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi prototype Fishline diterima dengan baik oleh pengguna atau pembeli. Jika hasil interpretasi akhir telah menunjukkan hasil skor yang tinggi maka suatu sistem tersebut bisa digunakan dengan mudah dan apabila nilai skor yang didapat rendah maka hasilnya memiliki masalah dalam kegunaan suatu sistem tersebut [21].

Berikut ini merupakan gambar dari rentang nilai *System Usability Scale*



Gambar 2. 6 Rentang Nilai *System Usability Scale*

Setelah mengetahui skor setiap responden, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh skor dan membaginya dengan jumlah responden sehingga diperoleh skor rata-rata sebesar. Di bawah ini adalah rumus untuk mencari skor rata rata [21].

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan Keterangan :

\bar{X} : Skor rata-rata
 $\sum x$: Jumlah Skor SUS
 n : Jumlah responden

Hasil skor SUS diinterpretasikan sebagai berikut [21]:

1. Skor 85 dan lebih tinggi: Sistem dianggap memiliki kegunaan yang sangat baik.
2. Skor 70-84: Kinerja dianggap di atas rata-rata.
3. Skor 50-69: Kinerja dianggap rata-rata.
4. Skor di bawah 50: Kinerja dianggap di bawah rata-rata dan perlu perbaikan.

2.6 Teknik Pengambilan Sample

Pengambilan sampel melibatkan pengumpulan contoh atau ekspresi dari suatu populasi atau kelompok yang lebih besar. Teknik ini banyak digunakan di berbagai bidang seperti statistik, sains, kedokteran, dan lingkungan. Tujuan dari teknik pengambilan sampel adalah untuk memperoleh sampel yang paling mewakili seluruh populasi sehingga analisis dan generalisasi berdasarkan sampel dapat dianggap akurat [22].

Berikut adalah beberapa teknik pengambilan sample yang umum digunakan [22]:

1. Probability Sampling
2. Non-Probability Sampling

2.6.1 Probability Sampling

Probability sampling adalah suatu metode pengambilan sampel dimana terdapat peluang terukur bahwa seluruh anggota populasi akan dijadikan sampel. Pengambilan sampel probabilitas memberikan setiap anggota populasi peluang yang sama untuk dipilih, memastikan keterwakilan populasi yang adil dalam sampel. Metode ini didasarkan pada prinsip statistik yang mengevaluasi probabilitas seleksi untuk setiap anggota populasi. Berikut adalah beberapa teknik pengambilan sample probability sebagai berikut [22]:

1. *Simple Random Sampling*

Setiap anggota populasi memiliki probabilitas yang sama untuk dipilih secara acak sebagai bagian dari sampel.

2. *Stratified Random Sampling*

Populasi dibagi menjadi kelompok-kelompok yang disebut strata berdasarkan karakteristik tertentu, dan kemudian sampel acak diambil dari setiap strata (tingkatan). Hal ini memastikan bahwa setiap subkelompok dalam populasi terwakili dengan baik dalam sampel.

3. *Systematic Sampling*

Anggota populasi dipilih secara teratur dengan menggunakan suatu interval tertentu. Misalnya, setiap anggota dipilih setiap ke- n dari daftar populasi.

4. *Cluster Sampling*

Populasi dibagi menjadi cluster atau kelompok yang dipilih secara acak, dan semua cluster atau sampel dari cluster yang dipilih dimasukkan ke dalam sampel.

5. Pengambilan Sampel Multi-Tahap

Pengambilan sampel multi-tahap adalah proses perpindahan dari sampel yang luas ke sampel yang sempit, dengan menggunakan proses langkah demi langkah. Tujuan utama

dari multi-stage sampling adalah untuk memilih sampel yang terkonsentrasi di beberapa wilayah geografis. Dimana ini dapat menghemat waktu dan biaya.

2.6.2 Non-Probability Sampling

Non - probability sampling adalah metode pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi tidak mempunyai probabilitas terukur untuk dimasukkan ke dalam sampel. Pengambilan sampel nonprobabilitas tidak memilih sampel berdasarkan prinsip statistik yang menjamin bahwa setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih. Berikut adalah beberapa teknik pengambilan sample probability sebagai berikut [22]:

1. Pengambilan Sampel Kuota (*Quota Sampling*)

Populasi dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan karakteristik tertentu, dan pengambilan sampel memastikan jumlah individu dalam setiap kelompok mencapai kuota yang ditentukan.

2. Pengambilan Sampel Bola Salju (*Snowball Sampling*)

Sampel awal dipilih secara acak, dan kemudian orang-orang dalam sampel diminta untuk memilih orang lain yang memenuhi kriteria penelitian. Pendekatan ini sering digunakan dalam penelitian yang populasi sasarannya sulit dijangkau atau memiliki karakteristik yang unik.

3. Pengambilan Sampel Keinginan (*Convenience Sampling*)

Sampel dipilih berdasarkan kenyamanan dan aksesibilitas bagi peneliti. Misalnya, peneliti dapat memilih orang-orang yang memiliki akses mudah atau dekat dengan lokasi penelitian.

4. Pengambilan Sampel yang Bertujuan atau Pertimbangan (*Purposive Sampling*) Sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu tergantung tujuan penelitian. Peneliti secara selektif memilih anggota suatu populasi yang tampaknya mempunyai informasi atau karakteristik yang relevan dengan penelitian.

2.7 Slovin

Tahapan pengujian antarmuka pengguna aplikasi capcut dengan teknologi *Virtual Reality* menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*). Menentukan jumlah sample responden yang memenuhi kriteria dan membentuk kelompok yang seimbang dalam hal karakteristik demografis seperti usia, jenis kelamin, dan pengalaman menggunakan teknologi *Virtual Reality*. Seluruh responden diambil dari masyarakat umum Sumatera utara. Penentuan jumlah sample responden menggunakan rumus slovin berikut [23]:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Besaran Sampel

N = Besaran Populasi

e = Nilai batas ketelitian yang diinginkan/Nilai Margin of Error

Berdasarkan data pada google playstore tahun 2024, jumlah unduhan pada google playstore tahun 2024 adalah 100 juta, dan toleransi margin error yang diharapkan sebagai sample adalah 5%. Sehingga dari rumus tersebut didapatkan perhitungan sample berikut [23]:

$$n = \frac{100.000.000}{1 + 100.000.000 (0,05^2)}$$

$$n = \frac{100.000.000}{1 + 100.000.000 (0,0025)}$$

$$n = \frac{100.000.000}{1 + 250.000}$$

$$n = \frac{100.000.000}{250.001}$$

$$n = 399,996$$

Maka sampel yang diperlukan untuk penelitian adalah 399,9996 responden atau dibulatkan menjadi 400 responden [23].

2.8 Editing Video

Pengeditan video adalah proses kreatif memodifikasi dan menyusun klip video untuk menghasilkan karya yang berkualitas tinggi dan menarik. Berbagai teknik, perangkat lunak, dan konsep desain digunakan untuk mencapai hasil akhir yang memenuhi tujuan yang diinginkan. Setiap video memiliki tujuan tertentu, seperti menghibur, mendidik, atau menyampaikan pesan tertentu kepada pemirsanya. Tujuan-tujuan ini memandu proses editorial dan keputusan kreatif untuk mencapai hasil yang diinginkan. Proses pengeditan melibatkan berbagai teknik untuk mengubah dan mengatur klip video [24].

Beberapa teori editing video yang penting [24]:

1. Pemotongan (*Cutting*)

Pemotongan adalah dasar pengeditan video. Ini melibatkan pemilihan cuplikan dari klip atau sumber berbeda dan menggabungkannya secara logis dan kreatif untuk menciptakan alur cerita yang lengkap.

2. *Transisi*

Transisi digunakan untuk menghubungkan dua klip atau adegan. Ini bisa berupa transisi yang mulus seperti pembubaran, atau transisi yang lebih kreatif seperti animasi atau efek.

3. Warna dan Koreksi Warna

Penilaian warna dan koreksi warna adalah bagian penting dalam pengeditan video yang memengaruhi suasana hati dan estetika video secara keseluruhan. Warna, kontras, kecerahan, dan rona harus disesuaikan untuk mendapatkan tampilan yang diinginkan.

4. Efek Visual dan Suara

Penggunaan efek visual dan suara tambahan seperti efek suara, musik latar, atau efek grafis dapat menambahkan dimensi tambahan pada video dan meningkatkan pengalaman penonton.

Ada banyak program pengeditan video, mulai dari dasar hingga lanjutan. Pengguna memilih perangkat lunak berdasarkan kebutuhan, tingkat keahlian, dan kompleksitas proyek yang akan dikerjakan. Aspek visual dan audio sangat penting saat mengedit video. Koreksi warna dan pengeditan audio memengaruhi kesan dan nuansa video serta memastikan audio yang jernih dan berkualitas tinggi. Setelah proses pengeditan selesai, video ditinjau untuk memastikan bahwa semua elemen ditempatkan dengan benar dan sesuai dengan tujuan yang dimaksudkan. Revisi akan dilakukan seperlunya untuk meningkatkan kualitas atau memperbaiki kesalahan. Melalui proses pengeditan video, dapat diciptakan karya yang menarik, berdampak, efektif, dan menyampaikan pesan kepada audiens. Proses ini menggabungkan aspek teknis dan kreativitas untuk menciptakan hasil akhir yang memenuhi standar kualitas tinggi dan memenuhi kebutuhan pengguna [25].

Pengeditan video online mencakup berbagai konsep dan praktik yang digunakan dalam proses pengeditan video digital, khususnya di platform online. Aspek-aspek editing video online seperti komunikasi visual, alur kerja, penyuntingan dan penyuntingan, struktur narasi, penggunaan gambar dan efek suara, pertimbangan pengalaman penonton dan pengguna, optimasi mesin pencari dan media sosial, serta pengembangan teknologi penyuntingan dan penyuntingan video. platform daring. Pengalaman pemirsa dan pengguna juga harus dipertimbangkan saat mengedit video online. Hal ini mencakup memahami preferensi penonton mengenai durasi video, gaya pengeditan, dan faktor lain yang dapat memengaruhi cara penonton berinteraksi dengan konten. Berikut adalah beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam pembahasan mengenai editing video secara online [25]:

1. *Aksesibilitas* (keteraksesan): Salah satu manfaat utama pengeditan *video online* adalah *aksesibilitasnya*. Pengguna dapat mengedit *video* dari mana saja dengan koneksi *internet* dan perangkat yang tepat, seperti laptop, tablet, atau smartphone.
2. *Kolaborasi*: Beberapa platform editing video online memungkinkan pengguna untuk berkolaborasi secara *real-time* dengan orang lain dalam proyek *editing*. Hal ini sangat berguna bagi tim yang bekerja sama dari lokasi yang berbeda atau bagi pengguna yang ingin berbagi proyek dengan rekan kerja atau teman secara *online*.
3. Penyimpanan *Cloud*: Banyak *platform editing video online* menyediakan penyimpanan *cloud*, yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan proyek mereka secara *online*. Hal ini memudahkan akses proyek dari berbagai perangkat dan mencegah kehilangan data jika terjadi kerusakan pada perangkat.
4. Koneksi Internet yang Dibutuhkan: Karena *editing video online* memerlukan akses *internet*, kualitas koneksi *internet* pengguna dapat mempengaruhi pengalaman *editing*. Koneksi lambat atau tidak stabil dapat menyebabkan gangguan dalam proses *editing* dan pengunggahan video.

Editing video secara *online* telah menjadi semakin *populer* karena kemudahan *aksesibilitas* dan *fleksibilitasnya*. Dengan berbagai aplikasi dan *platform* yang tersedia, pengguna dapat dengan mudah mengedit video tanpa perlu mengunduh atau *menginstal* perangkat lunak tambahan. Salah satu aplikasi yang cukup *populer* untuk *editing video secara online* adalah CapCut. Dengan berbagai fitur dan kemudahan yang ditawarkan, CapCut adalah salah satu aplikasi *editing video online* yang layak dipertimbangkan bagi pengguna yang ingin membuat *video* yang menarik dengan cepat dan mudah [25].

UNIVERSITAS
MIKROSKIL