

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Sebelumnya**

Penelitian sebelumnya dimaksudkan untuk menjadi panduan yang cukup relevan mencakup pembahasan pada judul topik ini. Sebagai referensi, penelitian di bawah ini menjadi bahan pertimbangan mengenai proses perancangan frontend dengan metode *User Centered Design* pada sistem penitipan kucing berbasis *website*.

Pertama, penelitian yang berjudul “Pendekatan Metode *User Centered Design* dan *System Usability Scale* dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka *website*” dilakukan oleh Migunani Puspita Eugenia, dkk pada tahun (2022). Penelitian ini dilatarbelakangi pada desain antar muka pengguna dan kegunaannya seperti kesulitan dalam visualisasi data, huruf yang terlalu kecil dan kurangnya responsif. Hasil dari penelitian tersebut mencakup analisis kuantitatif dari skor SUS dari tahap evaluasi pertama dan kedua, dengan skor SUS rata-rata untuk situs web yang didesain ulang adalah 72,58, yang mengindikasikan adanya peningkatan penerimaan pengguna. Penggunaan pendekatan desain yang berpusat pada pengguna (UCD) dalam proses desain ulang menghasilkan peningkatan 12,08 poin dalam skor SUS, dengan situs web dikategorikan "dapat diterima" dan menerima nilai C. Desain ulang melibatkan perubahan dalam tata letak dan navigasi situs web, termasuk penyederhanaan menu navigasi dan penggunaan ikon untuk merepresentasikan kegiatan pertanian. Situs web ini juga menyertakan informasi tambahan terkait sensus pertanian dan statistik resmi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situs web yang telah didesain ulang dapat direkomendasikan untuk diimplementasikan pada kegiatan sensus pertanian di masa mendatang [11].

Kedua, penelitian yang berjudul “Rancang Bangun *Website* Sekolah dengan Metode *User Centered Design* (UCD)” dilakukan oleh Yogi Isro’ Mukti pada tahun

(2018). Dengan hasil penelitian Hasil dari penelitian ini perancangan *website* sekolah pada SMPN 1 Sekayu guna meningkatkan kualitas organisasi sekolah, diperlukan metode yang sesuai dengan kebutuhan, salah satunya adalah metode *User Centered Design* (UCD). Metode ini memungkinkan perancangan *website* sekolah yang dinamis dengan menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML) dan bahasa pemrograman PHP, serta membangun database menggunakan MySQL. Dengan pendekatan ini, *website* sekolah yang dihasilkan akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan dirancang berdasarkan pemahaman mendalam terhadap interaksi pengguna. Metode UCD memastikan bahwa pengembangan *website* sekolah berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna, sementara penggunaan UML, MySQL, dan PHP memungkinkan pembangunan yang terstruktur dan efisien. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menciptakan *website* sekolah yang responsif dan mudah digunakan, sesuai dengan prinsip-prinsip desain berbasis pengguna[13].

Ketiga, penelitian yang berjudul “Penerapan Metode *User Centered Design* (UCD) untuk *E-Commerce* Industri Kreatif” dilakukan oleh Doni Abdul Fatah, dkk pada tahun (2021). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengujian menggunakan metode *User Centered Design* pada *website* secara umum baik sesuai dengan kebutuhan pengguna serta untuk pengujian *usability* menggunakan *USE Questionnaire* pada sistem *e-commerce* untuk UKM baik pada *frontend* maupun back end mendapatkan hasil yang baik. *Frontend* mendapat nilai 5.50 hingga 6.71 pada empat parameter sedangkan *backend* mendapatkan kisaran 6.48 hingga 6.60[14].

Keempat, penelitian yang berjudul “Perancangan *Design E-Commerce* Pada *CV.Greantea Shop* Dengan Pendekatan *User Centered Design* (UCD)” dilakukan oleh Arik Miradz, dkk pada tahun (2022). Hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil dari penjualan produk berbasis web melalui pendekatan *User Centered Design* berhasil memenuhi kebutuhan pengguna. Pada metode SUS memperoleh hasil nilai

rata-rata 86 dengan kategori A. Sedangkan metode *User Experience Questionnaire(UEQ)* menunjukkan nilai positif untuk semua aspek termasuk daya tarik, kejelasan, dan efisiensi, ketepatan, serta stimulasi dan keberharuan. Pada desain juga memenuhi persyaratan pengguna seperti tampilan yang menarik, dan sistem yang mudah di pahami[10].

Kelima, penelitian yang berjudul “Perancangan *User Interface dan User Experience* pada *Placeplus* menggunakan pendekatan *User Centered Design*” dilakukan oleh Muhammad Multazam, dkk pada tahun (2020).Hasil dari implementasi desain *UI/UX* tidak sesuai dengan desain karena kompleksitas, masalah tampilan yang responsif pada perangkat yang berbeda pada web browser. desain implementasi yang awalnya dipertimbang beberapa aspek dan kemungkinan. Hasil dari evaluasi pada desain awal berwarna kuning yang terlalu terang, tata letak yang masih menyulitkan pengguna serta icon yang terlalu besar pada halaman detail. Penggunaan metode UCD pada kasus ini mampu memberikan kesan yang baik dari pengguna *website Place Plus* [15].

Penelitian yang berjudul “ Sistem Informasi Penitipan Hewan Berbasis Web” dilakukan oleh Sakina Fikry Nurjannah dan Novrini Hasti pada tahun (2020). Hasil dari penelitian ini menunjukkan perancangan *website* penitipan hewan yang ada di Bandung menggunakan metode berorientasi objek atau metode *Object Oriented Programming* (OOP), pengembangan sistem *prptotype* serta alat bantu analisis dan perancangan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Penelitian ini membantu pelanggan dapat melakukan transaksi penitipan hewan peliharaan secara *online*, dan memberikan layanan penitipan hewan peliharaan yang lebih berkualitas[3].

Penelitian selanjutnya berjudul “Perancangan Dan Implementasi Jasa Penitipan Paket Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Bootstrap*” yang dilakukan oleh Luluk Suryani dan Raditya Faisal W pada tahun (2021). Hasil dari penelitian tersebut perancangan website penitipan barang dengan menggunakan *Framework bootstrap* bertujuan untuk sistem lebih dinamis ketika di akses menggunakan desktop maupun *smartphone*. *Prptotype* akan dirancang menggunakan metode *Rapid Applications Development* (RAD) berhasil menjadikan proses pembuatan *prptotype* sistem menjadi lebih cepat dan pengujian akan dilakukan dengan *black box testing* dengan hasil semua fungsi yang ada pada *prptotype* sistem telah berjalan dengan baik dan *website* siap untuk dijadikan media pendukung kegiatan operasional serta media promosi yang dapat membantu dalam menjalankan bisnisnya[16].

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
1	Pendekatan Metode <i>User Centered Design dan System Usability Scale</i> dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka <i>website</i>	Migunani Puspita Eugenia, Muhammad Abdurrof, Bagus Almahenzar, Ardita Khoirunnisa	2022	<i>Website Diseminasi Sensus Pertanian</i>	Metode <i>User Centered Design (UCD), Metode System Usability Scale</i>	Hasil dari redesain <i>website</i> diseminasi sensus pertanian hasil yang telah dibandingkan dengan awal evaluasi rata-rata mengalami kenaikan nilai SUS menjadi 12,08 dan kenaikan level katagori dari ok, marginal low dengan grade F menjadi good, acceptable dengan grade C. Hal ini	Membahas tentang perancangan ulang pada <i>website</i> Sensus petani menggunakan metode UCD dan <i>usability testing</i> dengan SUS sedangkan pada penelitian ini yaitu perancangan <i>frontend</i> dengan proses UCD dan SUS.
2	Rancang Bangun <i>Website</i>	Yogi Isro' Mukti	2018	Perancangan <i>Website</i> SMP	Metode <i>User Centered</i>	Hasil dari penelitian ini perancangan <i>website</i> sekolah pada SMPN 1	Penelitian ini tentang perancangan <i>website</i> untuk sekolah SMPN 1

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
	Sekolah dengan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)			Negeri 1 Sekayu	Design (UCD), Metode Unified Modelling Language (UML)	Sekayu guna meningkatkan kualitas organisasi sekolah. supaya berjalan dengan baik perlu metode yang menyelaraskan sesuai dengan kebutuhan, salah satu di antara metode yang digunakan adalah <i>User-Centered Design</i> (UCD). Perancangan dilakukan melalui penerapan Unified Modeling Language (UML) dalam pengembangan database dengan MySQL, dan penggunaan bahasa	Sekayu dengan metode UCD dan UML serta terdapat penggunaan database MySQL sedangkan pada penilitan yang sedang dilakukan tidak menggunakan database.

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
						<p>pemrograman PHP.</p> <p>Dengan hasil implementasi sebuah situs web sekolah yang dinamis sesuai dengan metode yang telah dikembangkan</p>	
3	Penerapan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) Untuk E-Commerce Industri Kreatif	Doni Abdul Fatah, Rifky Maulana Yusron, Irma Dila Febrianti	2021	Perancangan <i>Website</i> Ecommerce untuk UKM	Metode <i>User Centered Design</i> (UCD), usability USE Queissionaire	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengujian menggunakan metode <i>User Centered Design</i> pada <i>website</i> secara umum baik sesuai dengan kebutuhan pengguna serta untuk pengujian usability menggunakan USE</p>	<p>Pada penelitian menunjukan pengujian menggunakan UCD pada <i>website</i> serta untuk pengujian usability menggunakan USE Questionnaire pada sistem e-commerce menghasilkan nilai</p>

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
						Questionnaire pada sistem e-commerce untuk UKM baik pada <i>frontend</i> maupun back end mendapatkan hasil yang baik. <i>Frontend</i> mendapat nilai 5.50 hingga 6.71 pada empat parameter sedangkan back end mendapatkan kisaran 6.48 hingga 6.60.	<i>frontend</i> 5.50 hingga 6.71 sedangkan penelitian ini menggunakan UCD dan SUS sebagai pengujian <i>usability</i>
4	Perancangan Design E-Commerce Pada	Arik Miradz, Hendra Wijaya, Syifa Choirunnisa, Ani Yoraeni	2022	CV. Greanteashop Mozayoo Group	<i>User</i> Centered Design (UCD), System	Hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil dari penjualan produk berbasis web melalui pendekatan <i>User</i> Centered Design berhasil memenuhi	Penelitian ini pembuatan <i>website</i> e commere dengan menggunakan pendekatan UCD dan UEQ sedangkan pada penelitian yang dilakukan



No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
	CV.Greantea Shop Dengan Pendekatan <i>User Centered</i> Design (UCD)				Usability Scale (SUS)	kebutuhan pengguna. Pada metode SUS memperoleh nilai rata-rata 86 dengan kategori A. Sedangkan metode <i>User Experience</i> Questionnaire (UEQ) menunjukkan nilai positif untuk semua aspek termasuk daya tarik, kejelasan, dan efisiensi, ketepatan, serta stimulasi dan keberharuan. Pada desain juga memenuhi persyaratan pengguna seperti tampilan yang	menggunakan metode UCD dan <i>usability testing</i> dengan metode SUS.

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
						menunjukkan keberhasilan dari redesign menggunakan metode UCD dalam memenuhi kebutuhan pengguna.	
5	Perancangan <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> pada Placeplus menggunakan pendekatan <i>User Centered Design</i> .	Muhammad Multazam, Irving V Paputungan, Beni Suranto	2020	starup digital Placeplus	<i>User Centered Design</i>	Implementasi desain UI/UX tidak sesuai dengan rencana awal karena kendala kompleksitas, kesulitan dalam menghadapi tampilan yang responsif. Awalnya, . Evaluasi pada desain awal menunjukkan masalah, seperti warna kuning yang terlalu terang, tata letak	Evaluasi dan Implementasi UI/UX dengan metode UCD pada <i>website</i> placeplus dengan hasil evaluasi tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna tidak terdapat <i>usability testing</i> .

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
						yang membingungkan pengguna, dan ikon yang terlalu besar pada halaman detail. Meskipun demikian, penerapan metode UCD pada kasus ini mampu memberikan pengalaman positif bagi pengguna <i>website</i> Placeplus.	
6	Sistem Informasi Penitipan Hewan	Sakina Fikry Nurjannah, Novrini Hasti	2021	Jurassic Pet Shop	metode object oriented programming (OOP), dan UML (Unified	Hasil penelitian ini <i>website</i> tempat penitipan hewan yang membantu pelanggan dapat melakukan transaksi penitipan hewan peliharaan secara <i>online</i> , dan memberikan layanan	Penelitian ini pembuatan <i>website</i> tempat penitipan hewan menggunakan metode OOP dan UML sedangkan pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode

No	Judul	Penulis	Tahun	Studi kasus	Metode / Algoritma	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan
					Modeling Language)	penitipan hewan peliharaan yang lebih berkualitas dengan menggunakan metode OOP dan UML dalam perancangannya	UCD dan <i>usability testing</i> dengan metode SUS.
7	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Jasa Penitipan Paket Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Freamwork Bootstrap	Luluk Suryani, Raditya Faisal Waliulu	2021	Anbiya Jastip	metode <i>Rapid Applications Development</i> (RAD), metode BlackBox Testing.	Hasil dari penelitian ini adalah perancangan <i>website</i> tempat penitipan barang di Anbiya Jastip dengan menggunakan <i>Framework</i> bootstrap serta metode RAD dan pengujian Blackbox dengan hasil <i>website</i> yang responsive dan mudah digunakan dalam berbagai perangkat.	Penelitian ini pembuatan <i>website</i> tempat penitipan barang menggunakan metode RAD dan pengujian <i>balckbox</i> sedangkan pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode UCD dan <i>usability testing</i> dengan metode SUS.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Website

*Website* adalah kumpulan halaman web atau 'lokasi' di internet tempat informasi disajikan. Halaman-halaman ini dapat diakses melalui web server agar bisa diakses melalui internet. Setiap halaman web terdiri dari dokumen yang ditulis dalam format *HTML (Hyper Text Markup Language)* dan dapat diakses melalui protokol HTTP atau HTTPS. Tampilan halaman web dapat diatur agar terlihat teratur dan estetik menggunakan *CSS (Cascading Style Sheets)*, sebuah bahasa yang mengatur tampilan dan format halaman-halaman *website*[17].

### 2.2.2 Frontend

*Frontend* merujuk pada proses pembuatan sistem yang terkait dengan cara sistem, aplikasi, atau situs web digunakan dan diakses oleh pengguna. *Frontend* sering disebut sebagai *client-side* karena berfokus pada pengalaman pengguna dan tampilan yang terlihat pada *website* atau aplikasi. Dalam pengembangan tampilan sistem, seorang pengembang *frontend* menggunakan bahasa pemrograman seperti *CSS (Cascading Style Sheets)*, *HTML (Hypertext Markup Language)*, dan *JavaScript*[18].

### 2.2.3 CSS Framework

*Cascading Style Sheet (CSS)* merupakan kumpulan aturan CSS yang telah ditentukan sebelumnya yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan desain *website*. Fungsidari CSS adalah mengontrol penampilan visual dari sebuah situs web dan bertindak sebagai perantara antara desain dan konten pada *website* . Dengan memanfaatkan kerangka kerja CSS (*CSS Framework*), pengembangan desain *website* menjadi lebih cepat dan efisien karena tidak memerlukan penulisan aturan CSS dari awal [19].

Jenis - jenis *CSS Framework* yang sering digunakan oleh para developer dalam membantu tampilan dan format pada halaman *website* sebagai berikut:

- a. Bootstrap

- b. Tailwind
- c. Semantic UI
- d. Materialize

a. CSS Bootstrap

*Bootstrap* berperan untuk menyesuaikan tampilan dalam *website* baik pada desktop maupun *handphone*. Dengan menggunakan *bootstrap* membantu desain *website* responsif dengan mudah dan cepat. Dalam *bootstrap* juga menyediakan berbagai komponen UI dan *style* CSS siap pakai seperti tombol, tabel, *form*, sistem *grid* dan sebagainya. *Bootstrap* terdiri dari gabungan file CSS dan *javaScript* yang berbentuk *class* serta dapat dengan mudah digunakan oleh *programmer*[19].

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki oleh *CSS Bootstrap*, diantaranya adalah [20]:

1. Waktu pembuatan lebih efisien: karena elemen-elemen yang umumnya ada di sebuah *website* sudah dibuatkan kelasnya oleh *bootstrap*, sehingga tinggal dipanggil dalam tema.
2. Template yang dibuat *bootstrap* lebih terorganisir: hal ini mungkin dilatarbelakangi dari pengalaman developer dalam membuat kode, tetapi pada dasarnya *bootstrap* bersifat terstruktur, memodifikasi *class* dan menambah *class* harus menjaga keteraturan kode yang ada.
3. Template yang menggunakan *bootstrap* lebih sederhana.
4. *Responsif* dan *non-responsif* : dengan beberapa penyesuaian pada template, sehingga dapat memilih mengaktifkan fitur *responsif* atau *non-responsif*.
5. Dokumentasi yang komprehensif: *Bootstrap* memiliki keunggulan dalam hal dokumentasi yang komprehensif, sehingga para pengembang tidak perlu banyak belajar. Hal ini membuat *Framework Bootstrap* lebih mudah dikenali daripada *Framework* lainnya.

Selain itu *bootstrap* juga memiliki kelemahan antara lain :

1. Mudah dikenali.
2. Ketergantungan pada JavaScript salah satu kekurangan *bootstrap* karena beberapa fitur seperti *dropdown* dan huruf besar membutuhkan JavaScript untuk dapat bekerja dengan baik. Hal ini dapat menyebabkan performa *website* melambat jika ada masalah pada JavaScript.
3. Keterbatasan dalam pengaturan desain meskipun menyediakan desain yang rapi dan responsif, namun *bootstrap* memiliki keterbatasan dalam pengaturan desain dapat menjadi kendala bagi para developer yang ingin membuat desain lebih customize dan tidak biasa.

#### 2.2.4 User Centered Design (UCD)

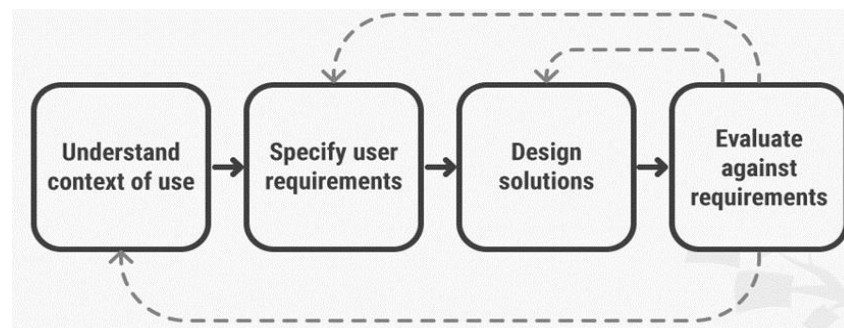
Metode *User Centered Design* (UCD) adalah metode perancangan yang berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna. Dalam proses ini, desainer memperhatikan pengguna dan mengintegrasikan mereka secara aktif dalam setiap tahap perancangan. Metode UCD melibatkan pengguna secara aktif selama proses desain, memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Selain itu, metode ini juga memungkinkan perancangan yang lebih efisien dan efektif [21].

Prinsip-prinsip dalam perancangan *user interface* yaitu:

1. *User familiarity* prinsip dalam merancang antarmuka pengguna yang menggunakan istilah yang sering digunakan dan mudah dikenali oleh pengguna.
2. Consistency merupakan konsisten dalam operasi
3. *Minimal surprise* adalah prinsip dalam desain antarmuka pengguna yang menekankan bahwa operasi yang berjalan dapat diprediksi oleh pengguna dan tidak membuat mereka terkejut atau dari kata lain operasi yang berjalan dapat diprediksi oleh pengguna.

4. *Recoverability* adalah kemampuan untuk memulihkan, dimana terdapat dua jenis, yakni konfirmasi terhadap tindakan merusak atau ketersediaan fasilitas pembatalan (*undo*).
5. Bantuan pengguna (*user guidance*) melibatkan panduan cara menggunakan sistem agar pengguna dapat menjalankannya dengan lebih mudah.

### Prinsip *User Centered Design*



Gambar 2. 1 Alur *User Centered Design*

Tahapan dalam metode *User Centered Design* meliputi empat aspek pokok sebagai berikut[22]:

#### 1. *Understand Context of Use*

Pada tahap ini mencakup tentang memahami pengguna, karakteristik dan preferensi mereka. Cara yang umum digunakan pada tahap ini melalui wawancara, *obeservasi*, survie serta analisis data. Tujuannya untuk memperoleh informasi yang cukup tentang pengguna sebagai dasar untuk merancang solusi yang sesuai.

#### 2. *Specify User Requirements*

Pada proses adalah proses menentukan kebutuhan penggunan atau suatu organisasi. Dengan mengindefikasi kebutuhan pengguna melalui pengumpulan informasi, analisis kebutuhan pengguna, dan mevalidasi kebutuhan pengguna.



### 3. *Design Solutions Proses*

Proses “Design Solutions” dalam pengembangan perangkat lunak merupakan tahapan di mana ide-ide dan konsep yang dikumpulkan dari spesifikasi kebutuhan (*user requirements*) diubah menjadi desain yang konkret dan terstruktur dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

### 4. *Evaluation Against Requirements*

Tahap terakhir *User Centered Design* mengevaluasi desain terhadap kebutuhan pengguna, memastikan bahwa perangkat lunak siap untuk diimplementasikan dan digunakan secara luas oleh para pengguna. Hal ini melibatkan penyiapan infrastruktur, pemeliharaan, dan dukungan teknis yang diperlukan.

#### 2.2.5 *Usability*

*Usability* adalah penilaian terhadap seberapa efektif sistem atau perangkat lunak dalam membantu pengguna mencapai tujuan dengan cara yang efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam konteks tertentu [24]. Menurut *International Standard Organization (ISO) 9241-11*, *usability* memiliki tiga aspek, antara lain [23]:

1. Efektivitas, terkait apakah pengguna dapat menyelesaikan tugasnya dengan sistem dan apakah tujuan tercapai.
2. Efisiensi, mengenai berapa banyak sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan.
3. Kepuasan, terkait kemudahan penggunaan dalam mencapai tujuan.

Berdasarkan buku "*Usability Engineering*" yang ditulis oleh Jakob Nielsen, terdapat beberapa ukuran yang biasa dijadikan tolak ukur untuk mengukur karakteristik *usability*, antara lain [21]:

1. *Learnability* menggambarkan tingkat kesulitan pengguna dalam mempelajari dan menyelesaikan tugas dasar saat pertama kali menggunakan hasil desain.

2. *Efficiency* menjelaskan tingkat kecepatan yang dicapai oleh pengguna dalam menyelesaikan tugas setelah mereka mempelajari hasil desain.
3. *Memorability* menggambarkan seberapa mudah pengguna dapat mengingat dan menggunakan rancangan dengan baik setelah beberapa lama tidak digunakan.
4. *Errors* menggambarkan jumlah kesalahan yang dilakukan oleh pengguna,
5. *Satisfaction* menggambarkan tingkat kepuasan yang dirasakan oleh pengguna dalam menggunakan rancangan.

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

SUS (*System Usability Scale*) merupakan alat yang digunakan sebagai pengevaluasi kemudahan penggunaan suatu sistem, yang diaplikasikan dengan mengajukan 10 pertanyaan yang telah ditentukan sebagai alat uji. Alat ini tidak membutuhkan jumlah sampel yang banyak, sehingga dapat mengurangi biaya. Responden diharapkan memberikan respons dengan menggunakan skala Likert yang terdiri dari lima opsi jawaban: sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup aspek-aspek seperti kemudahan dalam mempelajari sistem, kemudahan dalam penggunaan, dan tingkat kesenangan saat menggunakan sistem[24]. Terdapat beberapa keuntungan dalam menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*), antara lain[25], [26]:

1. Metode SUS dinilai sederhana dan mudah digunakan karena hanya terdiri dari 10 pertanyaan yang mudah dimengerti dan dijawab oleh responden, sehingga mudah digunakan dalam berbagai jenis penelitian *usability*.
2. Biaya yang dibutuhkan juga rendah karena tidak membutuhkan jumlah sampel yang banyak.
3. Dapat dilakukan dengan efektif karena dapat membedakan perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk digunakan atau tidak.

Selain kelebihan dari metode SUS (*System Usability Scale*), metode ini juga memiliki kekurangan, antara lain [22] :

1. Sistem perhitungan yang cukup sulit
2. Nilai skor untuk menentukan persentase hasil melalui proses normalisasi.
3. Ketidakpastian muncul karena rentang nilai dari 0 sampai 100.
4. Hanya digunakan untuk memasukkan perangkat lunak ke dalam grup.

Dalam melakukan pengujian penulis menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menggunakan skor dan pilihan jawaban dari hasil responden dengan skala Likert yang terdiri dari "sangat setuju", "setuju", "ragu-ragu", "tidak setuju", dan "sangat tidak setuju" untuk menilai setiap pernyataan. Pernyataan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, 1 untuk mengukur aspek positif, sementara pernyataan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4, 5 untuk mengukur aspek negatif. Berikut tabel pertanyaan pengujian SUS

Tabel 2. 2 Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan SUS
1	Saya berfikir akan menggunakan <i>website</i> ini lagi.
2	Saya merasa <i>website</i> ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa <i>website</i> ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan <i>website</i> ini
5	Saya menemukan berbagai fungsi di <i>website</i> ini terintegrasi dengan baik
6	Saya menemukan terlalu banyak ketidak konsistenan dalam <i>website</i> ini
7	Saya merasa orang lain akan mudah untuk mempelajari <i>website</i> ini dengan sangat cepat
8	Saya merasa <i>website</i> ini sangat rumit untuk digunakan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam penggunaan <i>website</i> ini

No	Pertanyaan SUS
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan <i>website</i> ini

Setelah responden menilai sistem yang diuji, perhitungan untuk *System Usability Scale* (SUS) melibatkan aturan yang unik. Berikut adalah langkah-langkah untuk menghitung hasil pengujian SUS:

1. Pada pernyataan instrumen yang bernomor ganjil, skala jawaban instrumen akan dikurangi 1
2. Pada pernyataan instrumen yang bernomor genap, skala jawaban instrumen akan dikurangi dengan 5.
3. Hasil penilaian dalam skala 0-4, dimana 4 merupakan jawaban terbaik.
4. Setelah melakukan penjumlahan jawaban, maka pada jumlah tersebut dikalikan dengan 2.5.

Proses perhitungan hasil pengujian SUS tidak memfokuskan pada penilaian performa sistem secara spesifik, tetapi lebih kepada tingkat kepuasan pengguna. Setelah mendapatkan skor dari setiap responden, langkah berikutnya adalah menghitung skor rata-rata. Caranya adalah dengan menjumlahkan semua skor yang diberikan oleh responden dan membaginya dengan jumlah total responden. Rumus untuk menghitung skor rata-rata pada metode SUS (2.1) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan

$\bar{x}$  = Rata rata

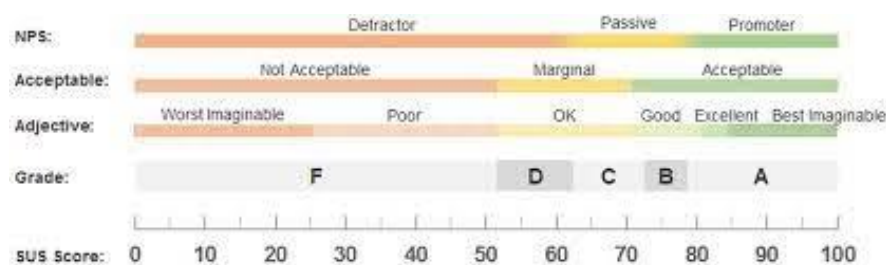
$\Sigma$  = Jumlah total perhitungan

n = Jumlah responden

Dari respons kuesioner SUS, nilai rata-rata dari semua skor yang diberikan oleh responden dapat dihitung. Terdapat dua metode evaluasi produk yang umum digunakan. Pertama, dengan menilai hasil evaluasi berdasarkan nilai rata-rata skor yang diperoleh. Kedua, menggunakan skala yang telah

ditetapkan sebelumnya, seperti skala skor rendah, sedang, atau tinggi, untuk menentukan hasil evaluasi produk.

Pertama, hasil evaluasi dipandang dari perspektif tingkat penerimaan pengguna, yang terbagi menjadi tiga kategori: tidak diterima, cukup diterima, dan diterima. Kedua, dari segi tingkatan grade skala, terdapat enam skala, yaitu A, B, C, D, E, dan F. Dan ketiga, dalam konteks penilaian adjektif, terdapat enam tingkat, yaitu dari yang paling buruk, buruk, cukup, baik, sangat baik, hingga yang paling baik. Informasi ini dapat ditemukan dalam gambar berikut.



Gambar 2. 2 Grade SUS

Kedua, menurut Jeff Sauro menginterpretasikan nilai SUS dengan peringkat persentil (percentile ranks) dan kelas huruf (letter grades) dari A hingga F, dengan A mewakili kelas terbaik dan F mewakili kelas terburuk. Penilaian dilakukan berdasarkan perhitungan skor persentil SUS yang dihasilkan dari evaluasi pengguna. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan dalam tabel berikut:

Tabel 2. 3 Skor Persentil SUS

Grade	Keterangan
A	Skore $\geq 80,3$
B	Skore $\geq 74$ sampai $\leq 80$
C	skor $\geq 68$ dan $< 74$
D	skor $\geq 51$ dan $< 68$

E	skor lebih < 51
---	-----------------

Ketentuan untuk *percentile rank* dan *letter grades* adalah sebagai berikut :

- 1) Grade A : nilai  $\geq 80.3$ , *percentile*  $\geq 90$  %
- 2) Grade B :  $74 \leq$  nilai  $< 80.3$ ,  $70$  %  $\leq$  *percentile*  $< 90$  %
- 3) Grade C :  $68 \leq$  nilai  $< 74$ ,  $40$  %  $\leq$  *percentile*  $< 70$  %
- 4) Grade D :  $51 \leq$  nilai  $< 68$ ,  $20$  %  $\leq$  *percentile*  $< 40$  %
- 5) Grade F : nilai  $< 51$ , *percentile*  $< 20$  %

Skala Likert adalah jenis skala penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang suatu fenomena sosial. Skala ini terdiri dari pernyataan atau pertanyaan yang dijawab oleh responden dengan pilihan jawaban yang terdiri dari beberapa tingkatan, biasanya lima atau tujuh tingkatan, seperti sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Setiap pilihan jawaban memiliki nilai atau bobot tertentu yang digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan atau ketidakpercayaan responden terhadap pernyataan atau pertanyaan yang diajukan[27]. Berikut merupakan contoh dari skala likret:

Tabel 2. 4 Skala Likret

Skala Likert	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Ragu-ragu
4	Setuju
5	Sangat Setuju