

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Pustaka

Pada penelitian ini penulis sudah melakukan studi literatur terhadap beberapa jurnal ilmiah sebelumnya. Jurnal yang dipilih didasarkan pada topik yang memiliki kesamaan tema dengan penelitian yang sedang diteliti yaitu perancangan *front-end* inventarisasi alat medis.

Pada penelitian pertama yang berjudul “Pengembangan *Front-End Website* Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta Dengan Menggunakan Metode UCD (*User Centered Design*)”, yang ditulis oleh Cerah Ayunda Prawastiyo, dan Indra Hermawan pada tahun 2020 terdapat beberapa hal yang dapat dipelajari dari penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode UCD pada proses pembuatannya agar dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sedangkan untuk pengujian pada penelitian ini digunakan beberapa jenis pengujian mulai dari *black-box* untuk pengujian fungsional, dan pengujian *system usability scale* (SUS) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk pengujian *usability*. Adapun tujuan dari pengujian-pengujian yang dilakukan agar dapat mengetahui apa saja yang harus diperbaiki untuk kedepannya pada sistem yang sedang dikembangkan [5].

Pada penelitian kedua yang berjudul “Pendekatan Metode *User-Centered Design* dan *System Usability Scale* dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka *Website*”, yang ditulis oleh Migunani Puspita Eugenia, Muhammad Abdurrofi, Bagus Almahenzar, dan Ardita Khoirunnisa pada tahun 2022. penelitian tersebut membahas tentang penggunaa metode UCD dan SUS dalam upaya pembaharuan *website* diseminasi sensus pertanian di Indonesia. Pada evaluasi tahap awal rata-rata nilai SUS yang diperoleh *website* diseminasi sensus pertanian mendapatkan nilai sebesar 60,05 dan masuk kedalam kategori *marginal low* dengan *grade* F. Kemudian setelah dilakukan redesain menggunakan metode UCD rata-rata nilai SUS yang diperoleh oleh diperoleh *website* diseminasi sensus pertanian mengalami kenaikan dengan memperoleh nilai sebesar 72,58 yang masuk kedalam *adjective good* dengan *grade* C. Dari perbandingan rata-rata nilai SUS diketahui bahwa

redesain *website* diseminasi sensus pertanian dengan menggunakan metode UCD dapat dikatakan berhasil karena nilai rata-rata SUS mengalami peningkatan.

Pada penelitian ketiga yang dilakukan oleh Wawan Hermawansyah dan Eka Kusmana yang berjudul “Perancangan Desain *User Interface & User Experience* Pada *Website Epic Tour* Dengan Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD)”. penelitian ini membahas tentang perancangan dan pengembangan dari *website Epic Tour (Tour and Travel)*. Adapun yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah perancangan, pengembangan serta evaluasi dari aplikasi *website Epic Tour* yang sedang dikembangkan dengan menggunakan metode UCD. Terdapat 7 tahapan metode UCD pada penelitian ini diantaranya *Requirement Gathering, Requirement Analysis, Requirement Specification, Design and Prototyping, Implementation, Evaluation, dan Release*. Pada penelitian ini, data *requirement* dan data *evaluasi* dikumpulkan dengan menggunakan metode kuesioner. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi *website* yang diuji dengan menggunakan kuesioner mendapatkan hasil yang paling tinggi. Hal ini disebabkan setiap responden setuju bahwa penyesuaian antarmuka pengguna pada *website Epic Tours* sangat menarik dan sudah sesuai dengan kelayakan yang diuji. [6].

Pada penelitian keempat yang dilakukan oleh Aidha Fuji Ayu Lestari dkk yang berjudul “Perancangan Desain *User Interface (UI)* Pada *Website Cirebon Media* Dengan Metode *User Centered Design (UCD)*”. Pada penelitian ini peneliti terdahulu membahas tentang perancangan desain antarmuka pengguna pada *website Cirebon Media* dengan tujuan mengembangkan desain antarmuka pengguna yang trendi dan membuat tampilan *website Cirebon Media* lebih menarik serta mudah dipahami oleh pengguna. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis 5W+1H yang digunakan untuk menganalisis sebuah proses dalam meningkatkan peluang. Tujuan penggunaan metode analisis 5W+1H adalah untuk memahami perilaku target terhadap masalah penelitian dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah antarmuka pengguna pada *website Cirebon Media*. Pada penelitian ini, digunakan metode *User Centered Design* untuk merancang sistem agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Metode ini terdiri dari empat proses yaitu memahami dan menentukan

konteks pengguna, menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi, solusi perancangan yang dihasilkan, dan evaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna. Hasil penelitian ini adalah *prototype* desain antarmuka pengguna *website* Cirebon Media dengan ukuran 1920 x 1080 piksel. Desain ini memiliki tampilan yang minimalis dan mudah dipahami, layout yang menarik dan mudah dipahami, warna yang sesuai dengan identitas perusahaan, serta menampilkan berita dan informasi seputar bisnis *online* terkait dengan *digital agency* dan tren marketing lainnya. [7].

Pada penelitian kelima yang judul yang berjudul “Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis *Web* Dengan Metode *User Centered Design*”. disini menjelaskan tentang survei adalah kegiatan mengumpulkan data yang digunakan untuk analisis oleh suatu organisasi. Namun, seringkali terdapat kesulitan dalam proses ini, sehingga dikembangkan aplikasi survei berbasis *web* yang lebih mudah digunakan untuk mengumpulkan data responden. Penelitian ini membahas tentang bagaimana mengembangkan antarmuka pengguna dengan melibatkan pengguna langsung.. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *User Centered Design* (UCD), yaitu metodologi pengembangan sistem yang berfokus pada peran pengguna dalam proses pengembangan sistem. Pada penelitian ini membahas tentang pengembangan desain antarmuka aplikasi survei berbasis *web* yang dimulai dari analisis konteks pengguna, analisis kebutuhan pengguna, perancangan desain solusi dan evaluasi desain solusi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa desain antarmuka yang dibuat menggunakan metode UCD lebih mudah digunakan dan memiliki nilai *usability* yang lebih baik dibanding sebelumnya. Berdasarkan analisis, perancangan, dan evaluasi aplikasi survei berbasis *web* dengan menggunakan metode UCD, dapat disimpulkan bahwa analisis kebutuhan dan konteks pengguna, dengan melakukan wawancara terhadap pengguna, dapat menjadi dasar untuk merancang dan mengembangkan aplikasi survei berbasis *web*. Hasil analisis ini diimplementasikan dalam bentuk diagram *usecase diagram* dan *class diagram*. Hasil dari penelitian ini menampilkan desain tampilan antarmuka yang dirancang menggunakan metode UCD memiliki nilai *usability* yang lebih baik dari sebelumnya. Pada aspek efektivitas diperoleh tingkat

keberhasilan sebesar 100%. Pada aspek efisiensi diperoleh rata-rata waktu pengerjaan yang lebih baik dari sebelumnya. Pada aspek kepuasan pengguna diperoleh nilai sebesar 85,6% pengguna merasa puas dengan tampilan antarmuka yang dirancang [8].

Pada penelitian keenam yang berjudul “Evaluasi *Website* Dengan Menggunakan *System Usability Scale (SUS)* Pada Perguruan Tinggi Swasta di Palembang” Pada jurnal ini penulis melakukan evaluasi terhadap *website* Informasi yang ada pada Universitas Bina Darma Palembang dengan tujuan agar *website* yang telah ada dapat menjadi lebih efektif dan efisien. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah metode deskriptif yang merupakan metode untuk mengemukakan masalah dengan cara mengumpulkan data-data yang disajikan untuk menggambarkan karakteristik suatu keadaan atau objek penelitian dan mengambil kesimpulan. Untuk metode pengujian evaluasi pada penelitian ini menggunakan metode perhitungan *System Usability Scale (SUS)*. Responden dalam pengujian dengan instrument *SUS* terdiri dari 3 responden. Karakteristik responden terdiri dari pengguna aktif, penggunaan terampil, dan pengguna awam. Dari hasil evaluasi penilaian yang dilakukan terhadap *website* Bina Darma mendapatkan skor 85 yang berarti *website* Bina Darma dinyatakan *acceptable* termasuk dalam grade A dan B dengan rating excellent, sehingga *website* Bina Darma dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna untuk mendapatkan layanan informasi serta penunjang kegiatan perkuliahan

Adapun hasil analisis yang dijabarkan secara detail dapat dilihat pada Table 2.1 yang ada dibawah ini.

Tabel 2.1 Kajian Pustaka

| No | Judul Peneliti | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|----|---|--|--|---|--|---|
| 1 | Pengembangan <i>Front-End Website</i> Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta Dengan Menggunakan Metode UCD (<i>User Centered Design</i>) [5]. | Pada penelitian terdahulu tersebut menggunakan metode UCD dalam pengembangan <i>front-end website</i> perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta. Sedangkan penelitian yang dilakukan penelitian dengan objek penelitian <i>frontend</i> dari sistem inventaris alat medis berbasis <i>website</i> . | Pada penelitian ini menggunakan metode <i>user centered design</i> (UCD) dalam proses pengembangan <i>front end website</i> perpustakaan | Pada penelitian sebelumnya kurang menampilkan hasil dari <i>front-end website</i> yang telah dibuat dan hanya menampilkan <i>wireframe</i> dari <i>website</i> yang dibuat. | Topik pada penelitian digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian yaitu penerapan metode <i>user centered design</i> dalam pengembangan sistem inventaris alat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit | Hasil yang didapat pada penelitian ini, menunjukkan pengembangan <i>front-end website</i> perpustakaan menggunakan metode UCD mendapatkan hasil evaluasi SUS mendapatkan skor 83 dan pengujian menggunakan UEQ untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna <i>website</i> mendapatkan hasil positif. |

| No | Judul Peneliti | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|----|---|---|---|--|--|---|
| 2 | Pendekatan Metode <i>User-Centered Design</i> dan <i>System Usability Scale</i> dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka <i>Website</i> [9]. | Pada penelitian terdahulu ini menggunakan metode UCD dalam pendekatan terhadap redesain dan evaluasi antarmuka <i>website</i> yang telah ada oleh peneliti digunakan untuk merancang <i>website</i> inventaris alat medis yang ada pada RSUD Dr Murjani Sampit. | Penelitian ini menggunakan metode <i>user centered design</i> (UCD) dan <i>evaluasi</i> menggunakan metode <i>system usability scale</i> (SUS). | Pada penelitian sebelumnya kurang menjelaskan tentang alur secara penelitian secara detail. | Topik pada penelitian digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian yaitu penerapan metode <i>user centered design</i> dalam pengembangan sistem inventaris alat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit | Hasil yang didapat pada penelitian ini, menunjukkan peningkatan skor SUS dari yang awalnya hasil evaluasi awal mendapatkan nilai 60,05 poin, setelah dilakukan redesain skor SUS mendapatkan nilai 72,58. |
| 3 | Perancangan Desain Interface & User Experience Pada <i>Website Epic Tour</i> Dengan Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) | Pada penelitian terdahulu terdahulu ini dilakukan perancangan desain UI dan UX pada <i>website Epic Tour</i> dengan menggunakan metode UCD. Sedangkan oleh peneliti digunakan untuk merancang <i>website</i> inventaris alat medis | Pada penelitian ini menggunakan metode <i>user centered design</i> (UCD) dan <i>evaluasi</i> menggunakan metode <i>kuesioner</i> | Pada penelitian sebelumnya tidak menjelaskan tentang bagaimana proses dalam evaluasi pengujian sistem yang dibuat. | Topik pada penelitian digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian yaitu penerapan metode <i>user centered design</i> dalam pengembangan sistem inventaris alat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit | Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Aplikasi yang dikembangkan memiliki uji kelayakan dengan hasil paling tinggi. Adapun sistem ini dapat membantu proses pembuatan rencana secara <i>detail</i> |

| No | Judul Peneliti | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|----|---|--|--|---|--|---|
| | | yang ada pada RSUD Dr Murjani Sampit. | | | | dengan mandiri atau sendiri |
| 4 | Perancangan Desain <i>User Interface</i> (UI) Pada Website Cirebon Media Dengan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD) 2022 | Pada penelitian terdahulu tersebut objek penelitian terletak pada perancangan UI pada <i>website</i> Cirebon. Sedangkan penelitian yang dilakukan penelitian dengan objek penelitian <i>frontend</i> dari sistem inventaris alat medis berbasis <i>website</i> . | Pada penelitian ini menggunakan metode <i>user centered design</i> (UCD) | Pada penelitian sebelumnya pengembangan baru sampai pada tahap perancangan prototipe belum sampai tahapan implementasi. | Topik pada penelitian digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian yaitu penerapan metode <i>user centered design</i> dalam pengembangan sistem inventaris alat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit | Hasil dari penelitian ini berupa <i>prototype</i> desain <i>user interface</i> dari <i>website</i> Cirebon Media. |
| 5 | Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis Web Dengan Metode <i>User Centered Design</i> | Pada penelitian terdahulu digunakan untuk pengembangan tampilan <i>website</i> aplikasi survei. Sedangkan pada penelitian oleh peneliti digunakan untuk pengembangan <i>frontend</i> | Penelitian ini menggunakan metode <i>user centered design</i> | Pada penelitian sebelumnya pengembangan baru sampai tahap perancangan prototipe belum sampai tahapan implementasi. | Topik pada penelitian digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian yaitu penerapan metode <i>user centered design</i> dalam pengembangan sistem inventaris alat medis di | Hasil dari penelitian ini berupa <i>prototype</i> tampilan antarmuka pengguna yang akan dapat dijadikan dasar untuk membangun aplikasi survei berbasis <i>web</i> . Mengingat hasil |

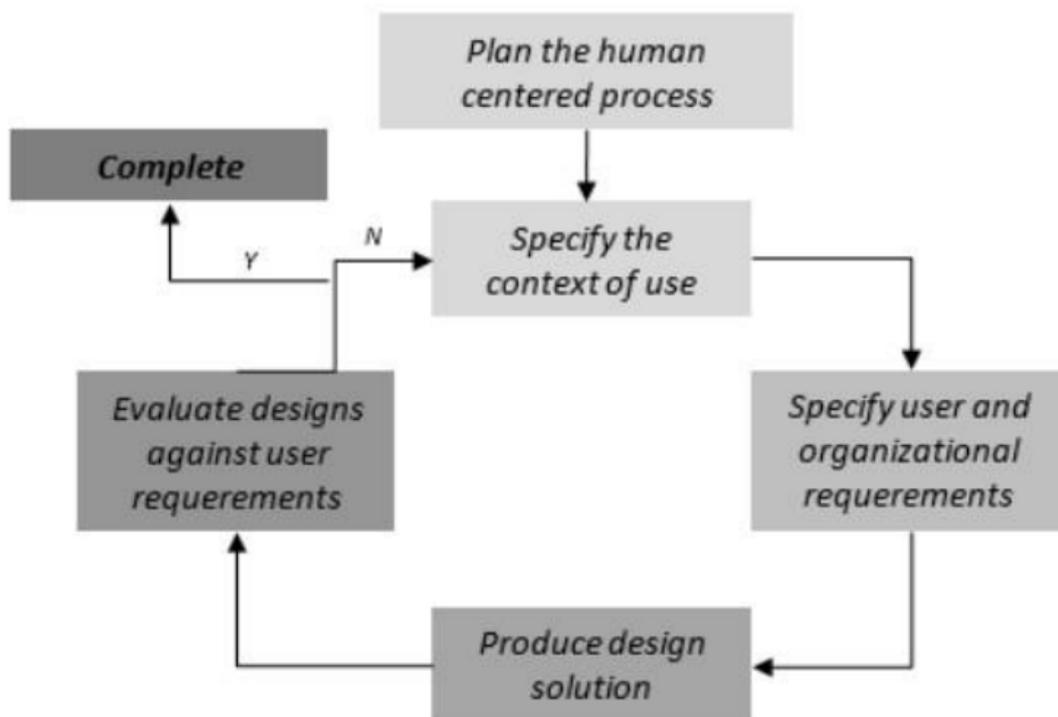
| No | Judul Peneliti | <i>Comparing</i> | <i>Contrasting</i> | <i>Criticize</i> | <i>Synthesize</i> | <i>Summarize</i> |
|----|---|--|--|--|---|---|
| | | dari sistem inventaris alat medis berbasis <i>website</i> . | | | Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit | rata-rata nilai dari <i>evaluasi</i> prototipe diperoleh sebesar 85,6% |
| 6 | Evaluasi <i>Website</i> Dengan Menggunakan <i>System Usability Scale (SUS)</i> Pada Perguruan Tinggi Swasta di Palembang. | Penelitian sebelumnya digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi <i>website</i> yang telah ada. Sedangkan penelitian oleh peneliti digunakan untuk merancang <i>website</i> inventaris alat medis yang ada pada RSUD Dr Murjani Sampit. | Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan metode <i>system usability scale</i> . | Pada penelitian sebelumnya kurang menjelaskan bagaimana proses pada alur penelitian dan hanya berfokus terhadap proses evaluasi <i>website</i> . | Topik pada penelitian digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian yaitu penerapan metode <i>user centered design</i> dalam pengembangan sistem inventaris alat medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit. | Hasil dari penelitian ini berupa <i>website</i> Bina Darma yang setelah dilakukan uji evaluasi dengan menggunakan SUS mendapatkan hasil sebesar 85 yang termasuk kedalam kategori <i>acceptable</i> dan termasuk kedalam grade A dan B dengan rating <i>excellent</i> . |

2.2. Landasan Teori

Landasan teori merupakan himpunan definisi dan konsep dari berbagai sumber yang menjadi fondasi kuat dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, beberapa landasan teori dijelaskan yang digunakan untuk menunjang pengembangan *front-end website* sistem inventaris alat medis dengan menggunakan metode *User Centered Design*.

2.2.1 Metode *User Centered Desain*

Metode perancangan dan pengembangan sistem yang dikenal sebagai *User Centered Design* (UCD) memiliki tujuan untuk melibatkan pengguna dalam proses pembangunan sistem dengan maksud agar sistem tersebut dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. [8]. Alur Proses dalam metode UCD dapat diamati pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Proses Metode *User Centered Design* [5].

2.2.1.1 Memahami dan menentukan konteks pengguna (*Specify the context of use*)

Langkah pertama dalam metode UCD ini melibatkan pemahaman terhadap konteks pengguna (*Specify the context of use*). Pada tahap ini, dilakukan pengidentifikasian terhadap pengguna yang akan menggunakan produk, mulai dari tujuan pengguna, karakteristik pengguna, lingkungan di mana sistem akan digunakan [8].

2.2.1.2 Menentukan kebutuhan pengguna (*Specify user and organisational requirement*)

Setelah memperoleh pemahaman mengenai konteks pengguna pada tahapan sebelumnya, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna (*specify user and organizational requirement*). Pada tahap ini, perancang sistem harus menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan oleh pengguna. Selain itu, pada tahap ini juga akan dihasilkan berbagai solusi yang dapat memenuhi kebutuhan yang ada dan memenuhi keinginan pengguna.[3].

2.2.1.3 Solusi design (*Product design solutions*)

Setelah mengumpulkan berbagai kebutuhan sistem yang diperlukan oleh pengguna serta solusi dari kebutuhan pengguna pada tahapan sebelumnya langkah berikutnya adalah melakukan proses perancangan ulang sistem dengan tujuan untuk menciptakan sebuah desain yang sejalan sebisa mungkin dengan solusi yang telah diberikan oleh pengguna, dengan tujuan memenuhi dapat memenuhi kebutuhan mereka secara efektif dan efisien. [3].

2.2.1.4 Evaluasi design terhadap kebutuhan pengguna (*Evaluate design against user requirement*)

Pada tahap akhir, sistem yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna dievaluasi. Evaluasi tersebut dilakukan dengan melakukan pengujian melalui penyebaran kuesioner kepada responden

Di tahap terakhir, sistem yang telah dirancang agar sesuai dengan kebutuhan pengguna akan dievaluasi. Evaluasi ini dilakukan dengan melakukan pengujian melalui distribusi kuesioner kepada responden. [3].

2.2.2 *User Interface*

Antarmuka pengguna (*User Interface*) merupakan komponen yang berinteraksi dengan pengguna sebagai bagian dari pengalaman pengguna. *User Interface* tidak hanya berkaitan dengan aspek visual seperti warna dan bentuk, tetapi juga melibatkan penyajian alat yang tepat bagi pengguna untuk mencapai tujuan mereka. Selain itu, *User Interface* lebih dari sekadar tombol, menu, dan formulir yang harus diisi oleh pengguna

User Interface atau yang dikenal juga dengan sebutan antarmuka pengguna merupakan suatu elemen yang berinteraksi dengan pengguna sebagai bagian dari pengalaman pengguna. *User Interface* tidak hanya selalu berkaitan dengan aspek visual saja seperti warna dan bentuk, tetapi juga melibatkan penyediaan alat yang tepat bagi pengguna untuk mencapai tujuan mereka. Selain itu, *User Interface* memiliki peran yang lebih luas daripada hanya berupa tombol, menu, dan formulir yang harus diisi oleh pengguna[10].

Dalam jurnal Rahmadhana Ramadhan, Retno Indah Rokhmawati dan Hanifah Muslim Az-Zahra menyebutkan bahwa Antarmuka pengguna (*user interface*) merupakan elemen yang memfasilitasi interaksi antara pengguna dengan sistem, baik melalui input maupun output. Hal ini melibatkan pengguna secara langsung dalam hal fisik, perseptual, dan konseptual. *User interface* dapat dianggap sebagai jembatan komunikasi antara pengguna dan sistem, yang memungkinkan interaksi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. [11].

Dalam perancangan dan pengembangan *user interface* terdapat prinsip-prinsip yang harus dipenuhi dalam proses pembangunannya, terdapat 17 prinsip umum yang melatarbelakangi perancangan dan pengembangan *user interface* [12], yaitu sebagai berikut :

1. Kompatibilitas Pengguna (*User Compatibility*)

User Compatibility dapat diartikan sebagai kesesuaian antarmuka dengan tipikal dari user. tampilan yang akan dibangun harus memenuhi prinsip *user compability*, karena semua pengguna adalah tidak sama.

2. Keakraban (*Familiarity*)

Familiaritas merupakan konsep yang mengacu pada kemampuan suatu antarmuka untuk mengimplementasikan sistem yang telah dikenal dan dipahami secara umum oleh pengguna.

3. Mudah digunakan (*Ease of Use*)

Kemudahan dalam penggunaan antarmuka oleh pengguna yang telah mahir.

4. Mudah dipelajari (*Easy of Learning*)

Antarmuka yang dikembangkan harus mudah untuk dipelajari oleh pemula.

5. Kesederhanaan (*Simplicity*)

Berdasarkan prinsip simplisitas (kemudahan), Kesalahan umum yang sering terjadi pada perancangan antarmuka ialah berusaha untuk menyediakan semua fungsionalitas yang membuat antarmuka yang dirancang menjadi terlalu kompleks.

6. Konsistensi (*Consistency*)

Antarmuka yang harus dirancang dengan konsistensi dalam tampilan dan perilaku untuk memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

7. Keluwesan (*Flexibility*)

Antarmuka harus dirancang untuk memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan sesuai dengan kebutuhan mereka seperti saat menggunakan laptop ataupun *smartphone*.

8. Kontrol (*Control*)

Antarmuka harus dapat memberikan kontrol penuh kepada pengguna dalam mengatur tampilan dan perilaku sistem.

9. Tanggap (*Responsiveness*)

Antarmuka dirancang untuk dapat merespons dengan cepat seperti misalnya input dari pengguna.

10. Perlindungan (*Protection*)

Antarmuka harus dapat memproteksi kesalahan umum manusia seperti saat lupa password.

11. Kekokohan (*Robustness*)

Sistem sebaiknya mentolelir kesalahan manusia yang umum dan tidak dapat dihindari, seperti lupa. Crash system harus diminimalisir, menyediakan recovery yang mudah dipahami jika terjadi crash.

12. Kompatibilitas Tugas (*Task Compability*)

Antarmuka yang dikembangkan harus dirancang untuk dapat memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berbeda.

13. Kompatibilitas Alur Kerja (*Work flow Compatibility*)

Antarmuka yang dibuat harus dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengikuti alur kerja yang berbeda.

14. Kompatibilitas Produk (*Product Compatibility*)

Antarmuka yang dirancang untuk harus dapat bekerja dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda.

15. Manipulasi langsung (*Direct Manipulation*)

Antarmuka harus dirancang untuk memungkinkan pengguna dapat melakukan memanipulasi objek secara langsung.

16. What You See Is What You Get (*WYSIWYG*)

Antarmuka dirancang untuk menampilkan informasi dan tampilan yang sesuai dengan *output* yang dihasilkan.

17. Teknologi tak terlihat (*Invisible Technology*)

Pengguna tidak perlu tahu tentang bagaimana algoritma apa yang berjalan pada antarmuka.

2.2.3 Inventarisasi

Inventarisasi adalah proses pengamatan dan pencatatan terhadap segala hal yang terkait dengan objek yang diamati. Tujuan dari inventarisasi ini adalah untuk mengumpulkan data yang kemudian akan diolah menjadi informasi yang berguna dalam perencanaan dan perumusan kebijakan, baik yang bersifat jangka pendek, menengah, maupun panjang, sesuai dengan jenis inventarisasi yang dilakukan.[13].

Proses inventarisasi memainkan peran penting dalam menjaga kualitas dan kelangsungan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sebuah lembaga atau instansi. Inventarisasi pada dasarnya adalah proses pencatatan atau registrasi

barang-barang yang dimiliki, mulai dari peralatan kantor, peralatan sekolah, peralatan rumah tangga, dan sejenisnya, yang digunakan dalam menjalankan tugas atau kegiatan, serta pencatatan atau pengumpulan data terkait kegiatan, pencapaian, pendapat umum, berita, warisan budaya, dan lain sebagainya.. Hasil dari inventarisasi ini nantinya dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan dari instansi terkait. Tujuan utama dari inventarisasi sendiri tentunya adalah sebagai bentuk pencatatan keluar masuk inventaris dan movement yang terjadi sehingga segala urusan sarana dan prasarana dalam suatu instansi dapat dimanajemen dengan baik [14].

2.2.4 Front-End

Front-End adalah istilah yang merujuk kepada developer yang berfokus pada perancangan tata letak suatu situs web atau aplikasi. Tugas seorang developer *Front-End* adalah memastikan antarmuka pengguna terlihat menarik dan tidak membosankan. Mereka harus memiliki keahlian dalam bahasa pemrograman seperti HTML dan CSS, serta memahami kerangka kerja seperti Bootstrap, ReactJS, dan lainnya [15].

2.2.4.1 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan di web yang diatur oleh W3C (*World Wide Web Consortium*). Bahasa ini menggunakan tag-tag untuk membangun setiap elemen dalam sebuah *website*. HTML berfungsi sebagai pembangun struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen layout *website* sesuai keinginan [16].

2.2.4.2 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur tampilan dan desain pada halaman web, seperti pengaturan warna, jenis huruf, garis tepi, latar belakang, penyesuaian tampilan *website* dengan berbagai ukuran layar, dan sebagainya. Penggunaan CSS dalam pembuatan *website* ini bertujuan untuk bekerja sama dengan HTML agar dapat menciptakan tampilan *website* yang menarik secara visual [17].

2.2.4.3 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk membuat desain web responsif. Ini berarti tampilan web yang dibangun menggunakan *Bootstrap* dapat menyesuaikan ukuran layar dari *browser* yang digunakan, baik itu *desktop*, *tablet*, maupun perangkat *mobile*. Fitur ini dapat diaktifkan atau dinonaktifkan sesuai dengan keinginan pengguna. Salah satu keunggulan penggunaan *Bootstrap* adalah bahwa *framework* ini dirancang menggunakan *Less*, sebuah teknologi CSS yang simpel dan mudah digunakan. *Less* juga menyediakan lebih banyak kekuatan dan fleksibilitas dibandingkan dengan CSS biasa. Dengan menggunakan *Less*, pengembang dapat dengan mudah mengakses informasi dan fungsi terkait warna, variabel, dan operasi penggunaan [18].

2.2.5 Purposive Sampling

Purposive sampling, yang juga dikenal sebagai sampling selektif atau subjektif, merujuk pada sekelompok teknik pengambilan sampel yang bergantung pada penilaian peneliti dalam memilih unit (seperti individu, kasus/organisasi, peristiwa, atau potongan data) yang akan diteliti. Teknik purposive sampling mencakup variasi maksimum, homogen, dan kasus-kasus tipikal; pengambilan sampel kasus ekstrem (yang menyimpang), pengambilan sampel populasi total, dan pengambilan sampel pakar.[19].

2.2.6 Pengujian Desain Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak penting untuk dilakukan dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak untuk dapat memastikan perangkat lunak yang dibuat agar dapat dipastikan kualitasnya. Untuk pengujian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *metode System Usability Scale (SUS)*.

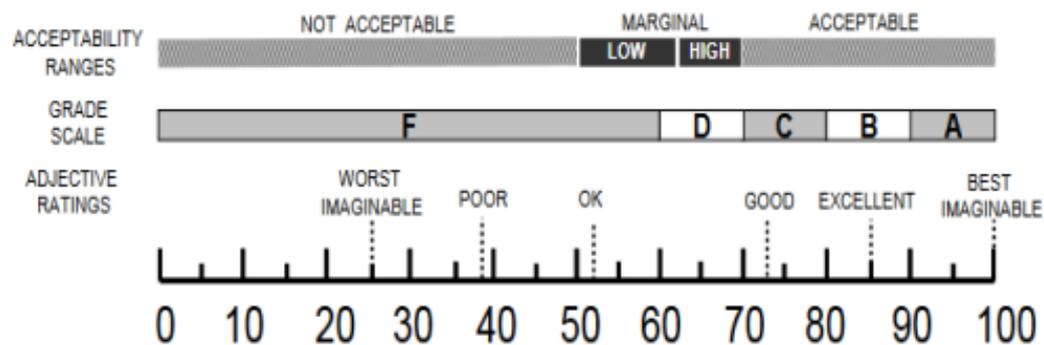
2.2.6.1 System Usability Scale (SUS)

Salah satu teknik pengujian pengguna yang menawarkan alat penilaian cepat adalah *System Usability Scale (SUS)*. *SUS* dapat digunakan untuk mengevaluasi nilai berbagai barang dan jasa. Menggunakan *SUS* untuk menanggapi pertanyaan studi kegunaan (sesuai/tidak sesuai). Tes *SUS* dipilih karena sederhana dan lugas bagi responden untuk menyelesaikan banyak pertanyaan, kuesioner hanya berisi sepuluh item, dan temuan survei disajikan sebagai skor tunggal (0-100),

membuatnya relatif mudah untuk di pahami oleh tim pengembang. Proses penghitungan *System Usability Scale* (SUS) melibatkan tingkat penerimaan pengguna, *Grade Scale*, dan *adjective rating*. *Grade Scale* memanfaatkan sistem penanda huruf A, B, C, D, E, dan F, dengan A sebagai nilai tertinggi dan F sebagai nilai terendah. Ketentuan untuk percentile rank dan letter grades adalah sebagai berikut :

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

Di sisi lain, *adjective rating* terdiri dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent*, dan *best imaginable*. Adapun skala penilaian SUS dapat ditemukan dalam visualisasi yang ditampilkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Skala penilaian SUS [4]

Dalam penilaian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menggunakan kuesioner dengan 10 pertanyaan. SUS ini memiliki 2 jenis pertanyaan yakni pertanyaan bernomor ganjil dan pertanyaan bernomor genap dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Pertanyaan SUS [20]

| No | Pertanyaan SUS |
|----|--|
| 1 | Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi |
| 2 | Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan. |

| No | Pertanyaan SUS |
|----|--|
| 3 | Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan |
| 4 | Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini |
| 5 | Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya. |
| 6 | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini. |
| 7 | Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat. |
| 8 | Saya merasa sistem ini membingungkan. |
| 9 | Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini. |
| 10 | Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini. |

Kuesioner SUS menggunakan skala Likert dengan 5 poin penilaian. Nantinya responden diminta untuk memberikan penilaian mereka, mulai dari "Sangat tidak setuju", "Tidak setuju", "Netral", "Setuju", hingga "Sangat setuju," terhadap 10 pernyataan yang ada dalam SUS sesuai dengan penilaian subjektif mereka. Jika responden merasa bahwa tidak ada skala respon yang sesuai, mereka diharapkan mengisi titik tengah pada skala pengujian. Untuk informasi lebih rinci, skala penilaian dapat ditemukan dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Skala Penilaian [21].

| Skala | Keterangan |
|-------|---------------------|
| 1 | Sangat Tidak Setuju |
| 2 | Tidak Setuju |
| 3 | Netral |
| 4 | Setuju |
| 5 | Sangat Setuju |

Setelah dilakukan penilain oleh responden, nilai SUS dihitung berdasarkan nomor. Penyataan Adapun untuk perhitungan skor SUS menggunakan aturan-aturan yang ditentukan sebagai berikut:

- a. Pernyataan dengan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9) merupakan pernyataan yang bersifat positif skor setiap pertanyaan akan dikurangi 1.

- b. Perntayaan dengan nomor genap (2, 4, 6, 8, 10) merupakan pernyataan yang bersifat negatif skor dapat dihitung dengan nilai 5 dikurang dengan nilai yang diberikan oleh responden.
- c. Nilai responden dijumlahkan kemudian dikalikan dengan 2,5.
- d. Untuk mendapatkan nilai rata-rata adalah dengan cara membagi jumlah skor SUS yang telah dikalikan 2,5 dengan jumlah responden. Adapun rumus mencari nilai rata-rata SUS dapat dilihat pada **persamaan 2.1**.

$$\tilde{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan:

\tilde{x} = Skor Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah Responden

Nilai SUS yang dihasilkan dari rata-rata SUS dapat dikategorikan seperti yang ada pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Tabel Kriteria Penilaian SUS

| Peringkat | Score | Keterangan |
|------------------|--------------|-------------------|
| A | >80.3 | Sangat Baik |
| B | 68-83.3 | Baik |
| C | 68 | Cukup |
| D | 51-68 | Kurang |
| E | <51 | Sangat Baik |