

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis memberikan judul "**PENGEMBANGAN DESAIN UI/UX SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* PADA PT DUTA DENGAN PENDEKATAN METODE *DESIGN THINKING***". Referensi dari penelitian sebelumnya disertakan untuk memberikan landasan teoritis yang mendukung analisis penulis. Berikut adalah beberapa penelitian yang telah dipelajari sebelumnya oleh penulis.

Penelitian dengan judul "Penerapan Metode *Design Thinking* Dalam Pengembangan UI dan UX" bertujuan untuk menerapkan merupakan metode *design thinking* yang dapat diterapkan untuk menghasilkan desain untuk *user interface* dan *user experience* yang mempertimbangkan masalah yang dihadapi pengguna ketika menggunakan *website* PD. BPR NTB Sumbawa. Proses pengembangan UI/UX untuk *website* PD. BPR NTB Sumbawa menghasilkan desain *user interface* yang responsif menggunakan Figma, *user persona*, dan *empathy map* pengguna berdasarkan fase *define*, *wireframe*, dan *prototype*. Berdasarkan tahapan metode *design thinking*, hasil prototipe memberikan desain tampilan yang lebih baik dan telah melewati prosedur pengujian pengguna secara langsung. Diharapkan desain tampilan prototipe dapat meningkatkan kepuasan konsumen selama berinteraksi dengan produk dan memudahkan konsumen dalam menavigasi *website* [10].

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah menggunakan metode *design thinking* dan berupa sistem informasi *website*.

Perbedaannya diantaranya objek penelitian di penelitian sebelumnya di BPR sedangkan penelitian ini berfokus pada *e-commerce*.

Selanjutnya, penelitian dengan judul "Perancangan *Design* Ui/Ux Berbasis *Website* Pada *Brand Fashion* Wanita Lova.Id Menggunakan Metode *Design Thinking*" bermaksud untuk menerapkan perancangan desain UI/UX dengan *design thinking* dengan didasarkan pada permasalahan dan pengalaman pengguna brand Lova.Id yang diimplementasikan dengan menghasilkan *prototype* halaman *homepage*, halaman produk, *my account*, *on going sale*, keranjang, detail produk, status pemesanan, konfirmasi pembayaran, *article*, serta fitur *support* lainnya yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan *website* Lova.ID [11].

Kesamaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis selanjutnya, yaitu menggunakan metode *design thinking* dan menggunakan sistem informasi berbasis *website*. Perbedaannya yaitu objek penelitian terdahulu menjual produk pakaian wanita dan merancang sistem informasi *website* yang sebelumnya tidak memiliki sistem informasi berbasis *website*. Sedangkan penjualan dari sistem informasi penelitian ini berisi penjualan dan penerbitan buku dan mengembangkan sistem informasi berbasis *website* yang sebelumnya sudah memiliki sistem informasi berbasis *website*.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi berfungsi untuk mengelola kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, membantu operasi manajemen, dan membantu inisiatif strategis organisasi. Selain itu, sistem ini juga menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pihak luar (Jogiyanto, 2001:11) [12].

2.2.1 Sistem Informasi Berbasis *Website*

Secara umum, *website* adalah sekelompok halaman digital yang berisi teks, foto, dan animasi di antara jenis konten lainnya serta internet digunakan untuk mengakses data yang dapat dijangkau dari mana saja di dunia yang terhubung ke internet. Awalnya, *website* berfungsi sebagai platform penyedia informasi dengan memanfaatkan konsep *hyperlink*, memungkinkan pengguna internet untuk menjelajahi berbagai informasi secara mudah. Dalam pengembangannya, *website* ini memanfaatkan ide multimedia, yang memungkinkan penyajian informasi menggunakan berbagai media, termasuk teks, grafik, suara, animasi, dan video [13].

Manfaat *Website* diantaranya :

1. Sumber Informasi yang Terhubung 24 Jam: *Website* yang selalu tersedia secara *online* sepanjang waktu memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi kapan saja dan dari lokasi mana saja, sangat membantu bagi para pelaku bisnis dan akademisi yang membutuhkan informasi yang cepat dan dapat diandalkan.
2. Sarana Promosi yang Praktis dan Ekonomis: Dibandingkan dengan metode konvensional seperti mencetak pamflet atau poster, keberadaan *website* dapat menjadi sarana promosi yang lebih praktis dan hemat biaya.
3. Penampilan Profesional: Dengan memiliki situs *web*, sebuah perusahaan atau instansi akan memberikan kesan yang lebih profesional dan kompeten terhadap produk atau jasanya.
4. Peningkatan Peluang Bisnis: *Website* dapat meningkatkan peluang bisnis melalui berbagai fitur seperti optimisasi mesin pencari (SEO), layanan

pelanggan *online*, informasi ketersediaan produk dan jasa, dan lainnya, yang tentunya akan mempermudah calon pelanggan dalam melakukan pembelian.

5. Sarana Ekspresi dan Penyajian Kreativitas: *Website* dapat digunakan sebagai wadah untuk menuangkan ide, gagasan, portofolio, atau bahkan untuk menceritakan sebuah kisah.

2.3 User Interface

UI atau *User Interface* adalah gambaran visual dari sebuah produk digital, yang sering ditemukan dalam aplikasi dan *website*. UI berfungsi sebagai jembatan antara pengguna dan fungsionalitas produk tersebut. Melalui serangkaian interaksi antara manusia dan mesin, UI membantu pengguna mencapai tujuan yang diinginkan. Ini terdiri dari berbagai elemen seperti teks, bentuk, grafik, dan foto yang dirancang dengan baik untuk memfasilitasi interaksi yang intuitif dan lancar [14].

Berikut adalah beberapa elemen-elemen yang membentuk *User Interface*:

1. Grid Layout

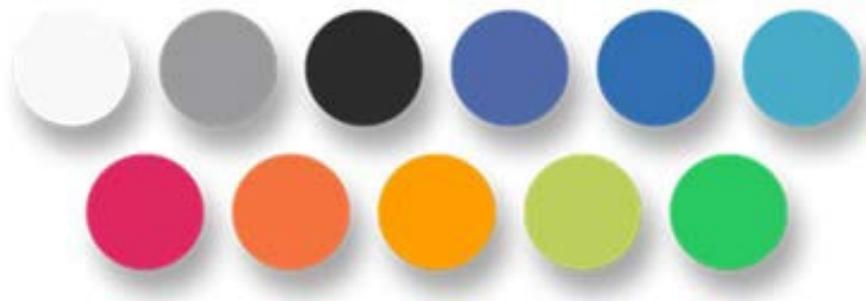
Grid Layout adalah sistem pengaturan tata letak yang beroperasi dalam dua dimensi, memungkinkan pengendalian dan pemodelan secara bersamaan terhadap baris dan kolom [15].

2. Tipografi

Tipografi adalah seni menyusun huruf-huruf agar dapat dibaca dengan jelas namun tetap mempertahankan nilai estetika desain. Sebagai metode, tipografi digunakan untuk mengubah kata-kata yang bersifat lisan menjadi bentuk tulisan yang bersifat visual [16].

3. Warna

Menurut Ulita (2019) Warna memberikan kemampuan menciptakan kesan pada pengamat, warna merupakan elemen desain yang sangat penting. Alasannya bahwa warna tertentu dapat menghasilkan respons khusus dalam otak manusia [17].



Gambar 2.1 Warna Desain UI
(Sumber : *Warna Dan Prinsip Desain User Interface (UI) Dalam Aplikasi Seluler "Bukaloka" [17]*)

4. Ilustrasi

Ilustrasi merujuk pada gambar, desain, diagram, atau elemen visual lainnya yang digunakan untuk menghias, menjelaskan, atau membuktikan suatu konsep, gagasan, atau informasi [18].



Gambar 2.2 Contoh Ilustrasi pada UI
(Sumber : *the Use of Flat Illustrations in Websites and Smart Phones Applications' User Interface (UI) Design [18,p. 18]*)

5. *Icon*

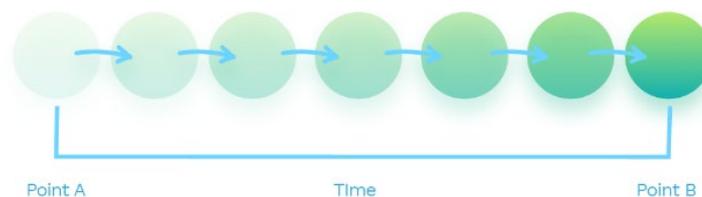
Icon adalah gambar kecil yang mewakili suatu fungsi atau status. Sebagian besar *icon* berasal dari bentuk-bentuk sederhana dari objek atau bentuk yang kita temui sehari-hari, yang disederhanakan untuk tujuan representasi visual yang mudah dikenali [14,p 18].



Gambar 2.3 Macam-macam *icons*
(Sumber : *Designing User Interfaces* [14,p 19])

6. *Animation*

Animation atau Animasi adalah transformasi dari satu keadaan ke keadaan lainnya seiring berjalannya waktu. Dalam konteks animasi, perubahan status dapat mencakup perubahan dalam skala, posisi, bentuk, atau rotasi objek. Penggunaan animasi dalam *user interface* memiliki beberapa tujuan, seperti membantu navigasi, menyampaikan informasi (dengan memberikan konteks atau menampilkan kemajuan suatu tugas), atau sebagai elemen dekoratif untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Namun, disarankan untuk membatasi penggunaan animasi dekoratif seminimal mungkin [14,p. 19]



Gambar 2.4 Gambaran animasi dalam suatu komponen
User Interface
(Sumber : *Designing User Interfaces* [14,p. 19])

2.4 User Experience

User experience mengacu pada pengalaman total yang dimiliki pengguna saat berinteraksi atau menggunakan *website* atau aplikasi [19]. Ini mencakup berbagai aspek seperti persepsi, tanggapan emosional, kepuasan, dan efisiensi pengguna selama menggunakan perangkat lunak tersebut [20].

2.4.1 Komponen User Experience

Berikut adalah rangkaian komponen utama yang membentuk *User Experience*

1. Usability

Menurut Federoff (2022) *Usability* mengacu pada sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna dengan pengukurannya didasarkan pada kriteria keefektifan, efisiensi, dan kepuasan [21]. Konsep ini juga mencakup aspek-aspek seperti kemudahan penggunaan, kegunaan, dan keterbacaan, yang semuanya berkontribusi pada pengalaman pengguna yang positif dan produktif [22].

2. Interactive design

Interactive design merupakan cabang desain yang memusatkan perhatian pada cara orang berinteraksi dengan produk atau layanan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif. Prinsip dasarnya adalah memahami kebutuhan pengguna dengan cermat, baik itu secara praktis maupun emosional, dan kemudian merancang pengalaman interaktif yang memenuhi atau bahkan melampaui harapan mereka [23].

3. Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi adalah bidang studi yang menerapkan prinsip-prinsip desain terstruktur dalam lingkungan digital dengan tujuan membuat informasi yang dibutuhkan oleh pengguna mudah diakses dan dicari. Melalui pendekatan sistematis dalam merancang tata letak informasi, navigasi, dan organisasi konten, arsitektur informasi memastikan bahwa pengguna dapat dengan cepat dan efisien menemukan informasi yang mereka perlukan [24].

4. Estetika

Menurut Zarour & Alharbi (2017) Estetika mengacu pada penilaian atau rasa penampilan visual dan keindahan serta perasaan yang dirasakan pengguna ketika mereka terlibat atau menggunakan suatu produk [25].

5. Kemudahan Pengguna

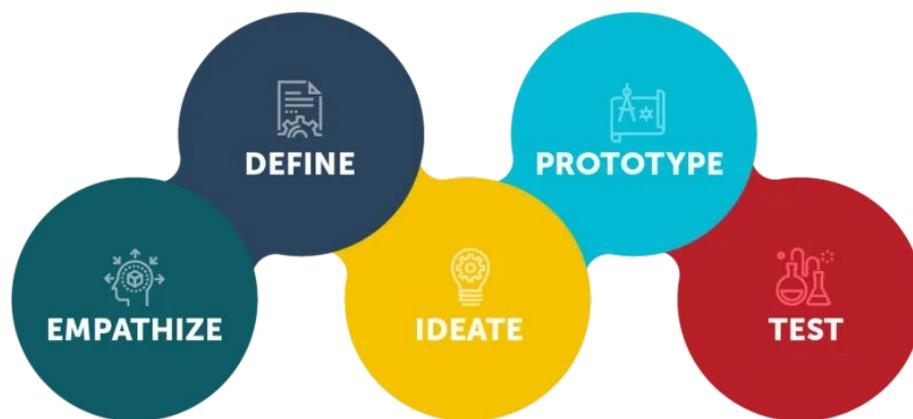
Kemudahan penggunaan adalah kondisi saat pengguna merasa yakin akan penggunaan suatu sistem yang tidak memerlukan upaya berlebihan (*free of effort*), Dengan kata lain, orang dapat dengan mudah memahami teknologi ini [26].

6. Aksesibilitas

Menurut ISO (2010) aksesibilitas mengacu pada kemampuan suatu produk, layanan, lingkungan, atau fasilitas untuk digunakan dengan baik oleh orang-orang dengan berbagai kemampuan atau keterbatasan [27].

2.5 Design Thinking

Design thinking adalah tentang bagaimana proses kerja desainer dapat membantu kita secara terstruktur dalam mengeksplorasi, memahami, mempelajari, dan menerapkan pendekatan yang berfokus pada manusia untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang inovatif dan kreatif, baik dalam konteks desain, bisnis, maupun kehidupan sehari-hari [28]. Metode *Design thinking* terdiri dari lima langkah. diantaranya *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.



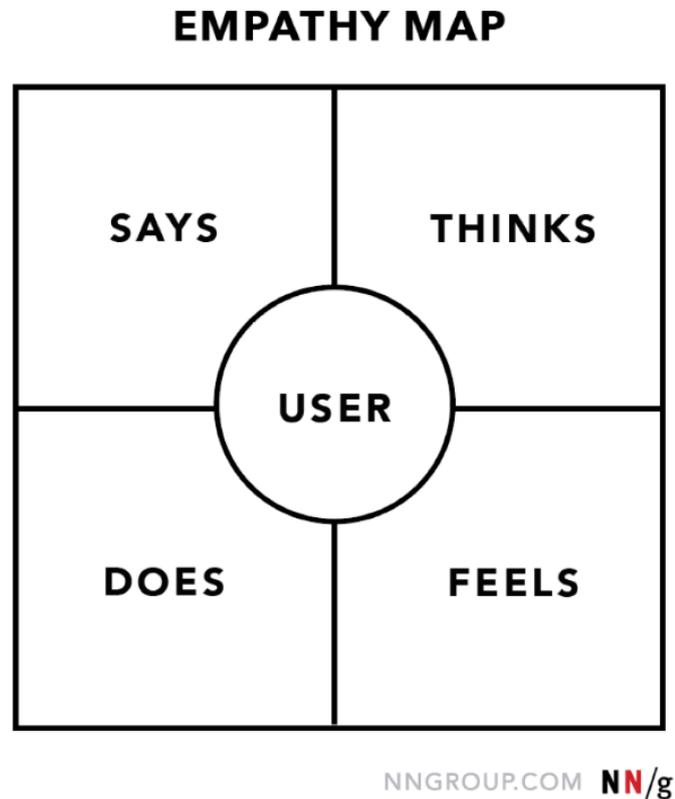
Gambar 2.5 Tahapan dari proses metode *Design Thinking*

(Sumber : Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan *User Interface* Aplikasi *Online Course* [29])

2.5.1 Empathize

Empathize atau Empati adalah langkah utama dalam proses desain ketika tim mengamati, berinteraksi, dan merasakan pengalaman pengguna. Mereka mengamati cara pengguna menggunakan produk, berinteraksi langsung untuk memahami kebutuhan dan harapan, serta berusaha merasakan dunia pengguna. Dengan pemahaman yang mendalam ini, tim dapat merancang solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna [30]. Cara melakukan proses *empathize* dengan *Empathy Map*. Menurut Plattner (2010) *Empathy map*

adalah alat yang membantu dalam menyintesis pengamatan dan mengekstraksi wawasan yang tidak terduga dari sudut pandang pengguna atau pelanggan [31].



Gambar 2.6 Empathy Map
(Sumber : www.nngroup.com [32])

2.5.2 Define

Define adalah tahap dalam proses desain yang melibatkan pemahaman yang tepat tentang masalah yang dihadapi pengguna. Tahap ini memungkinkan pengidentifikasian kebutuhan yang sebenarnya dan memungkinkan pengembangan solusi yang lebih tepat. *Define* menentukan arah dan lingkup proyek serta apa yang diperlukan agar proyek tersebut berhasil [33]. Salah satu cara dari proses *define* adalah *user persona*. *User Persona* adalah penggambaran fiktif dari pengguna yang diidealkan berdasarkan analisis

kebutuhan, perilaku, dan karakteristik dari sejumlah pengguna nyata. Dengan menggunakan teknik pendekatan *user persona*, tujuannya adalah untuk menganalisis dan memahami masalah serta kebutuhan pengguna (klien). Hal ini memungkinkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang kemampuan, kekurangan, dan standar kemampuan yang berbeda dari setiap individu pengguna [34].



Gambar 2.7 User Persona
(Sumber : Konsep Dan Teori Desain *User Experience* Perangkat Lunak [20,p. 24])

Setelah membuat *User Persona* dilakukan penentuan *Pain Points*. *Pain Points* merupakan kendala atau kesulitan spesifik yang dirasakan oleh pengguna dalam berbagai hal. Dengan kata lain, *pain point* adalah semua masalah yang mereka alami atau hadapi [35]. Selain itu, penentuan *sitemap* dibuat untuk mengetahui struktur halaman yang ada dalam *website*. *Sitemap* adalah spesifikasi eksplisit dari konsep desain yang diatur oleh *User Experience Designer* dan *Arsitek Informasi*. Tujuannya untuk mendefinisikan organisasi pengetahuan *website* melalui pengelompokan konten yang terkait dan struktur navigasi yang jelas [36].

2.5.3 *Ideate*

Ideate adalah tahap dalam proses desain ketika suatu ide yang menarik dihasilkan. Pada titik ini, tidak ada batasan, dan ide-ide siap diterima. Tahap *Ideate* mendorong pemikiran di luar kebiasaan dan memungkinkan kreativitas. Ide yang dihasilkan selama *Ideate* kemudian menjadi dasar untuk pengembangan solusi lebih lanjut [37]. Dalam proses *ideate* ini tahap yang digunakan adalah pembuatan *How might we*, *userflow*, dan *Wireframe*.

a. *How Might We*

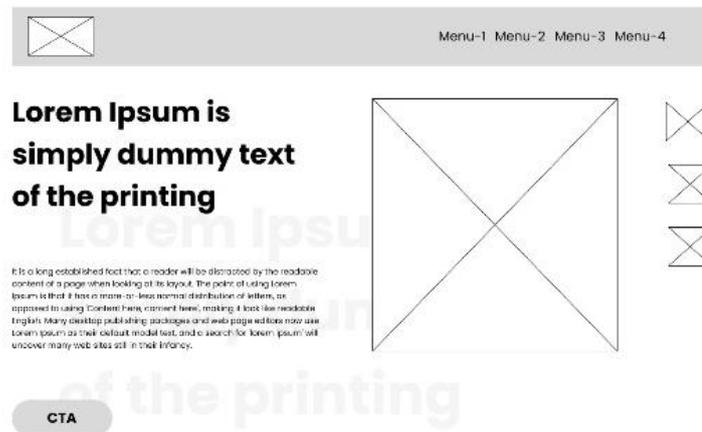
How might we adalah cara yang dapat mengolah kesulitan menjadi pertanyaan, dengan tujuan mengubah pola pikir desainer agar melihat setiap masalah sebagai sesuatu yang bisa diselesaikan [38].

b. *Userflow*

Userflow adalah serangkaian tindakan atau tahapan yang diikuti pengguna saat menggunakan aplikasi atau situs web dari awal sampai mencapai tujuannya atau menyelesaikan suatu tugas [19,p. 25].

c. *Wireframe*

Wireframe adalah sebuah sketsa desain *layout* yang sederhana (*Low-fidelity/Lo-Fi*) yang menjadi alat berguna bagi desainer untuk menampilkan informasi antarmuka, menggambarkan kerangka struktur antarmuka, dan mempercepat proses desain [39].



Gambar 2.8 Contoh *Wireframe Website*
(Sumber : Implementasi Konsep dan Teknik UI/UX
Dalam Rancang Bangun *Layout Web* dengan Figma
[39,p. 26])

2.5.4 *Prototyping*

Prototype adalah tahap dalam proses desain yang berusaha untuk menentukan apakah produk saat ini mampu mengatasi masalah pengguna secara efektif. Tahap ini melibatkan pembuatan model atau versi awal produk yang dapat diuji dan dinilai oleh orang lain. *Prototype* membantu dalam mengidentifikasi kekurangan atau kesalahan pada desain produk sebelum produk tersebut diimplementasikan secara penuh, sehingga memungkinkan perbaikan yang diperlukan sebelum tahap produksi [29,p. 26]. Pada tahap *prototyping* ini akan dilakukan dengan pembuatan *high-fidelity prototype*. *High-fidelity prototype* adalah penggambaran interaktif suatu produk yang mendekati desain akhir dari segi detail dan fungsionalitasnya. Prototipe ini sering kali mencakup elemen-elemen desain yang lengkap dan mirip dengan produk yang akan dibuat, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih dekat dengan produk akhir [40].



**Gambar 2.9 Hasil dari *High-Fidelity Prototype*
(Sumber : Implementasi Konsep dan Teknik UI/UX
Dalam Rancang Bangun *Layout Web* dengan Figma
[39,p. 26])**

2.5.5 Test

Tahap kelima dan terakhir dari *Design Thinking* adalah uji coba (*testing*) pengguna. Pada langkah terakhir dari proses *design thinking*, desainer akan melakukan uji coba untuk mengumpulkan umpan balik, menyempurnakan solusi saat ini, dan membuat produk menjadi lebih baik [9,p. 2].

2.6 Usability Testing

Usability testing adalah teknik untuk mengevaluasi sistem atau produk yang prosedur pengujiannya dilakukan secara langsung pada perwakilan pengguna [41].

Pendapat yang dikemukakan oleh Jeff Sauro menyatakan bahwa untuk mencapai kesuksesan, tidak perlu mencapai tingkat keberhasilan 100%. Sebaliknya, mereka menyarankan bahwa tingkat keberhasilan sebesar 78% sudah memadai untuk dianggap sukses. Ini menunjukkan bahwa standar kesuksesan tidak harus selalu berada di puncak tertinggi, melainkan dapat disesuaikan dengan situasi dan konteks tertentu, di mana pencapaian yang

lebih realistis dan dapat dicapai masih memberikan hasil yang baik dan memuaskan [42].

ISO 9241-11 mendefinisikan tiga komponen untuk mengukur kualitas *usability* yaitu:

1. **Effectiveness** (Efektivitas): Komponen efektivitas diuji untuk mengevaluasi penyelesaian tugas dan untuk menentukan tingkat kesalahan pengguna saat melakukan tugas [43].

$$Success\ rate = \frac{(B + (SB \times 0,5))}{jumlah\ task \times jumlah\ responden} \times 100\% \quad \text{efektivitas}$$

persamaan (2)

Keterangan:

B = Berhasil

SB = Sebagian Berhasil

G = Gagal

2. **Efficiency** (Efisiensi): Dalam komponen efisiensi, pengujian dilakukan untuk menentukan efisiensi penggunaan sumber daya waktu, biaya, dan tenaga untuk menyelesaikan aktivitas, dengan tujuan menghilangkan proses yang tidak berguna [43].

$$Overall\ Relative\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N nijtj}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N tij} \times 100\%$$

efisiensi persamaan (2)

Keterangan:

N = Jumlah keseluruhan tugas

R = Jumlah pengguna

nij = Hasil dari skenario tugas i oleh pengguna j; jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas, maka nilai nij=1, jika tidak, maka nilai

nij=0

t_{ij} = waktu yang digunakan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i , jika tugas tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur hingga saat pengguna berhenti dari pengerjaan tugas.

3. **Satisfaction** (Kepuasan) Pengujian pada komponen *satisfaction* dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan setelah menggunakan aplikasi atau *website*. Menurut Thomas (2015), kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. [43,p 29]. SUS adalah sebuah kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan, dirancang untuk memberikan pandangan menyeluruh dan penilaian subjektif terhadap *usability* suatu sistem [44].

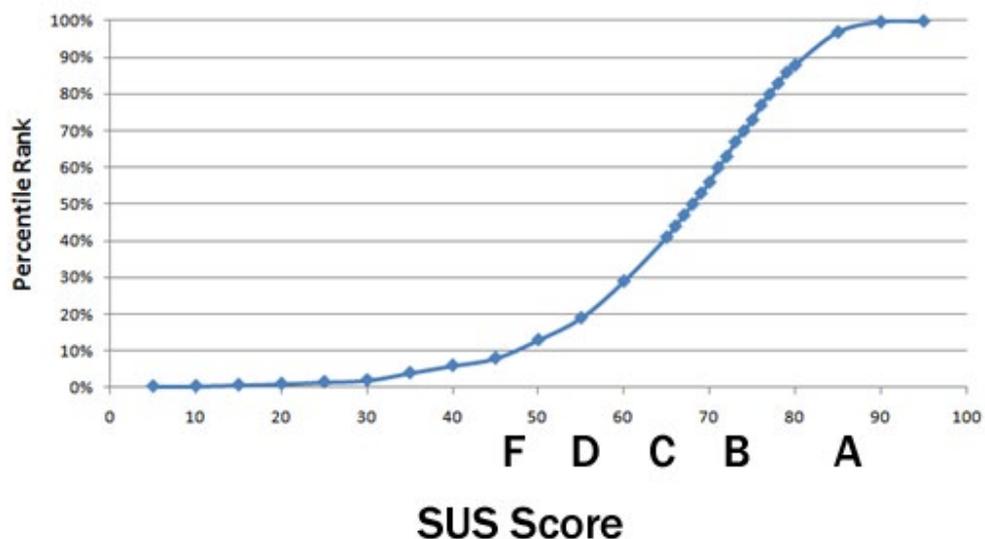
Tabel 2.1 Pertanyaan SUS
(Sumber: SUS: *A quick and dirty usability scale* [6,p. 29])

No.	Pernyataan John Brooke
1.	Saya pikir bahwa saya akan ingin lebih sering menggunakan website ini
2.	Saya menemukan bahwa website ini tidak perlu dibuat serumit ini
3.	Saya pikir website mudah untuk digunakan
4.	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan website ini
5.	Saya menemukan berbagai fungsi di website ini terintegrasi dengan baik
6.	Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian di dalam website ini
7.	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari website ini dengan sangat cepat
8.	Saya menemukan website ini sangat rumit untuk digunakan
9.	Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan website ini
10.	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan website ini

Penilaian dengan SUS adalah sebagai berikut :

1. Skala ini berkisar dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, dengan skor 1-5.
2. Untuk menghitung pernyataan dengan angka ganjil, nilai respons pengguna dikurangi 1.
3. Untuk menghitung pernyataan dengan angka genap, kurangi 5 dari nilai respon pengguna.
4. Jumlahkan angka-angka dari poin 2 dan 3 di atas dan kalikan dengan 2,5. Jeff Sauro menganalisis hasil SUS menggunakan peringkat persentil dan nilai huruf mulai dari A hingga F, dengan A sebagai nilai tertinggi dan F sebagai nilai terendah.

Jeff Sauro mengevaluasi skor *System Usability Scale* (SUS) menggunakan peringkat persentil dan kelas huruf mulai dari A hingga F. A adalah nilai tertinggi, sedangkan F adalah nilai terendah. [41,p. 30].

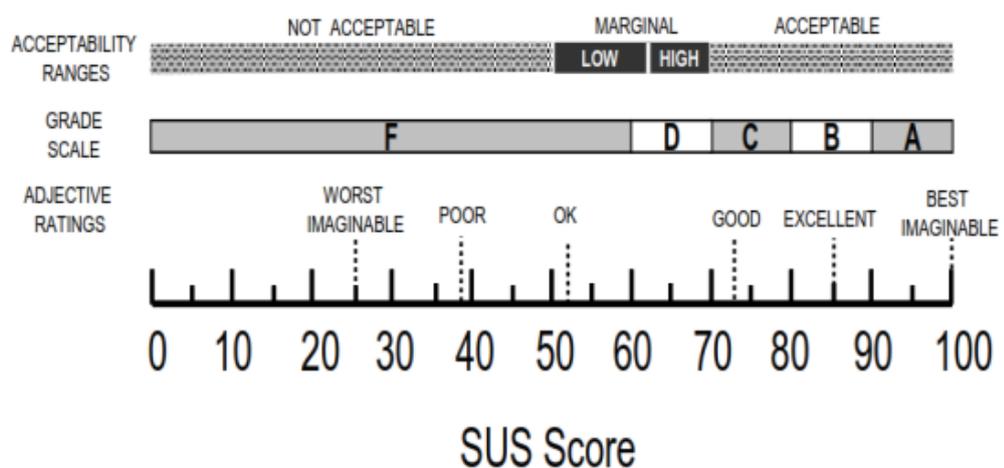


Gambar 2.10 Penilaian dari score SUS
(Sumber : SUS: *A Retrospective* [5,p. 30])

Berdasarkan ketentuan yang diberikan:

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

Interpretasi *System Usability Scale* (SUS) tidak hanya berhenti pada nilai numerik, tetapi juga mengarah pada rating sifat (*adjective rating*) yang memberikan gambaran lebih jelas tentang penerimaan pengguna terhadap suatu sistem. Dalam konteks evaluasi *usability* sebuah *website*, nilai minimal 70 pada SUS dianggap sebagai batas penerimaan *website* oleh pengguna tersebut. Namun, nilai minimum 74 menandakan tingkat *usability* yang baik, menjanjikan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan. Dengan demikian, semakin tinggi nilai SUS, semakin baik tingkat penerimaan dan *usability* sistem yang dievaluasi [46].



Gambar 2.11 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS
(Sumber : SUS: *A Retrospective* [5,p. 31])

2.7 Design System

Design System adalah rangkaian pola yang terhubung satu sama lain dan langkah-langkah yang terorganisir dengan baik, dipandu oleh standar yang jelas. Tujuannya adalah mempercepat dan menyederhanakan proses desain dan pengembangan produk digital [47]. Dengan kumpulan komponen yang dapat dipakai kembali dan pengaturan yang konsisten, *Design System* memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan produk digital dengan lebih cepat dan efisien [48].