

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Studi Literatur

Penelitian ini menggunakan lima tinjauan pustaka yang menjadi acuan penelitian ini. Berikut merupakan tinjauan pustaka yang diambil :

1. Perancangan User Interface Marketplace UKM Batik Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) oleh R.P. Mohamad Bagus Santoso (2018), Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya. Masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini merupakan penjualan batik di Kabupaten Pamekasan yang menurun dari waktu ke waktu dikarenakan pemasaran yang dilakukan masih tradisional dan dalam skala yang kecil, oleh karena itu konsumen produk batik Kabupaten Pamekasan berasal dari masyarakat sekitar saja. Setelah menganalisis masalah, penyelesaian masalah ini adalah dengan membuat *marketplace* menggunakan metode *user centered design*. Pengujian penelitian ini menggunakan metode *usability testing* penyebaran angket pada 50 konsumen dengan 5 variabel yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Hasil pengujian akhir ini menyimpulkan bahwa perancangan *user interface* aplikasi *marketplace* menunjukkan ketepatan *learnability* 84%, *efficiency* 86,2%, *memorability* 88%, *errors* 82%, dan *satisfaction* 87,5%.
2. Penerapan Metode UCD (*User Centered Design*) pada *E-commerce* Putri Intan Shop Berbasis Web oleh Intan Sandra Yatana Saputri, Mardhiah Fadhlil, dan Ibnu Surya (2017), Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau. Objek penelitian ini adalah Putri Intan Shop yang menjual berbagai produk kecantikan. Masalah yang dialami Putri Intan Shop yaitu perusahaan ini masih menggunakan sistem penjualan yang manual, dikarenakan sistem penjualan yang masih manual ini mengakibatkan

terkendalanya penjualan barang untuk pelanggan yang berada di luar daerah perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode UCD dengan melakukan pengujian *usability testing* dan *5 seconds testing* berhasil memperoleh hasil pengujian kegunaan dengan persentase rata-rata 86.8%.

3. Pengembangan E-Commerce Produk Fashion Menggunakan Metode User Centered Design oleh Ina Sholihah Widiati (2019), Prodi Sistem Informatika, STMIK Amikom Surabaya. Objek penelitian ini adalah Falona Fashion yang bergerak di bidang *fashion*. Masalah yang dihadapi Falona Fashion adalah penggunaan sistem lama jual beli menggunakan media sosial, kendala yang dialami yaitu transaksi yang masih manual sehingga terjadi kesalahan saat pencatatan dan kesulitan mengetahui stok barang oleh pelanggan. Perancangan aplikasi E-Commerce dibutuhkan untuk mengatasi masalah tersebut, menggunakan metode *user centered design* yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Evaluasi penelitian ini menggunakan pengujian *black box* dengan hasil akhir semua aksi dan menu teruji sukses dan siap digunakan.
4. Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Penjualan Produk Kecantikan dan Fashion Pada AC Fashion Style (2018) oleh Sunny Samsuni, Erni Erfiyani, Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya. Bergerak dalam bidang kecantikan dan busana, AC Fashion Style masih menggunakan sistem penjualan yang belum terkomputerisasi (manual), dikarenakan sistem penjualan yang masih manual ini terjadi kerusakan arsip penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan proses penjualan sehingga dapat memaksimalkan volume penjualan dan pendapatan AC Fashion Style. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *user centered design* (UCD) dan pengujian dengan menggunakan pengujian *black box* dengan hasil akhir 100% berhasil, pengujian UCD 90% efektif, dan 85% pengguna merasa puas dengan situs penjualan *online*.
5. Perancangan Desain User Interface / User Experience Dengan Model User Centered Design pada E-Commerce Cat Arjuna oleh Dhimas Andy Permana

(2021), Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika. Toko Cat Arjuna melakukan pemasaran *online* dengan menggunakan *website* sebagai penyedia informasi, hanya saja di dalam *website* tersebut hanya terdapat tampilan transaksi yang menyebabkan pengguna bingung bagaimana cara melakukannya. Berdasarkan keluhan pengguna, *website* Toko Cat Arjuna dirasa kurang menarik dan kurang nyaman saat digunakan. Penelitian ini menggunakan metode *user centered design* dan hasil akhir penelitian ini berupa *prototype* yang diuji menggunakan kuisioner *system usability scale* (SUS) pada 30 responden dengan hasil pengujian rata-rata 81% yang menunjukkan rancangan diterima oleh pengguna.

Berdasarkan analisa studi literatur yang telah dilakukan, terlihat beberapa persamaan dan perbedaan di antara kelima penelitian tersebut dengan penelitian yang sedang dilakukan. Adapun perbedaan dengan penelitian sekarang yaitu :

1. Beberapa penelitian menggunakan metode pengujian *black box* sedangkan penelitian ini menggunakan pengujian *system usability scale*.
2. Hasil akhir penelitian ini berupa perancangan UI / UX berbasis *mobile*.
3. Penelitian ini merupakan aplikasi *e-commerce fashion*.

2.2 Perancangan

Perancangan merupakan proses menyelaraskan, menguraikan, dan menggambarkan atau mengurutkan beberapa elemen menjadi kesatuan fungsional yang utuh (Fariyanto & Ulum, 2021). Perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang akan digunakan pengguna dan untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Perancangan adalah proses yang dikerjakan dengan beberapa modifikasi untuk membuat tampilan *interface* sebuah program (Nur Azis, Gali Pribadi, 2020).

2.3 Sistem Informasi

Menurut, (Krismiaji, 2015) sistem informasi merupakan sistem yang terstruktur untuk meyatukan, memuat, mengolah dan menyimpan data dan cara-cara yang disusun untuk memuat, menata, mengatur, dan melaporkan informasi

sedemikian rupa agar sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

(Yunianto & Kom, 2013) Sistem informasi merupakan gabungan komponen yang saling terhubung dan berguna untuk memproses, menggabungkan, membagikan serta menyimpan informasi yang bertujuan sebagai pendukung dalam membuat keputusan juga pengawasan dalam organisasi.

Menyimpulkan dari kedua pengertian di atas, sistem informasi merupakan gabungan komponen yang diolah dan terorganisir untuk menghasilkan *output* yang baik dan membuat keputusan perusahaan.

2.4 *User Experience*

User Experience (UX) merupakan pandangan dan respon pengguna pada penggunaan produk, sistem, atau layanan, UX menilai kepuasan dan kenyamanan pengguna pada produk, sistem, dan layanan (Fariyanto & Ulum, 2021). Salah satu dasar dalam membangun *user experience* adalah bahwa masyarakat memiliki suara dalam menentukan sendiri kepuasannya.

Penilaian pengguna sangat berpengaruh pada suatu produk, tingkat pengalaman pengguna akan rendah apabila kepuasan, aturan, dan kenyamanan interaksi tidak dapat memenuhi ekspektasi pengguna meskipun fungsi, sistem, dan layanan produk dirasa cukup oleh perusahaan (Fariyanto & Ulum, 2021).

Dalam ISO Standard, UX termasuk dalam semua emosi, kepercayaan, preferensi, interaksi fisik, repon psikologi dan fisik, perilaku, dan pencapaian yang terjadi sebelum, selama, dan sesudah menggunakan sesuatu.

Penelitian (Vermeeren et al., n.d.) mengatakan pada umumnya UX diartikan sebagai penilaian yang dilakukan setelah berinteraksi dengan suatu produk, tetapi perlu juga memperhatikan keadaan emosional seseorang yang selalu berubah dan perbedaan dalam keadaan tertentu saat menggunakan dan setelah berinteraksi dengan suatu produk. Oleh karena itu, seharusnya kebutuhan UX dianggap terpenuhi tidak hanya setelah berinteraksi dengan produk / sistem / layanan tetapi juga sebelum dan selama interaksi berlangsung. Selama hal itu masih relevan untuk mengevaluasi pengalaman jangka-pendek dengan melihat perubahan tujuan pengguna, penting juga untuk mengetahui bagaimana pengalaman pengguna berkembang dari waktu ke waktu.

2.5 *User Interface*

User Interface (UI) merupakan bagian dari UX, apabila UX berfokus pada kondisi psikologi pengguna, UI sendiri adalah tampilan visual sistem / produk yang memuat fungsi dan tujuan produk. Setiap bagian dalam UI adalah esensial dan memerankan peran yang signifikan, khususnya dalam tingkat keefektifan dari sebuah sistem informasi (Supriadi, 2019).

UI adalah proses yang digunakan perancang untuk membangun tampilan antarmuka di perangkat lunak, website, atau perangkat computer yang berfokus pada tampilan dan mode. Perancang mengarahkan rancangannya untuk membuat antarmuka yang memuaskan dan mudah digunakan oleh pengguna (Interaction Design Foundation (IDF), 2022).

2.6 *E-Commerce*

E-commerce dapat diartikan sebagai transaksi bisnis yang menggunakan internet dan web dan ditandai dengan pertukaran informasi yang melibatkan barang dan jasa dengan pembayaran di antara perusahaan dan seseorang (Raharja et al., 2019).

Berdasarkan studi (Murdiana, 2020) *e-commerce* adalah perpaduan antara teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan dengan pelanggan dan komunitas tertentu di mana terjadi pertukaran barang antara penjual dan pelanggan dari berbagai komoditas dalam skala besar dan transaksi elektronik, di mana di dalam proses pengiriman barang tersebut penjual menggunakan jasa transportasi dari satu daerah ke daerah lainnya hingga barang sampai pada pelanggan, dan hubungan antara kedua belah pihak yang saling menguntungkan.

Berikut merupakan empat tipe *e-commerce* berdasarkan transaksinya menurut (Sensuse et al., 2020)

1. *Business to Business* (B2B)

Sebuah organisasi *e-commerce* yang menyediakan transaksi, komunikasi, dan interaksi yang mungkin melibatkan penjualan barang dan jasa ke bisnis, *outsourcing* pemasok, logistik, dan penjualan produk ke perusahaan, transaksi keuangan, dan lain-lain (Putra, 2020).

2. *Business to Customer (B2C)*

Proses bisnis dengan pelanggan, pelayanan bisnis ini umum jadi bisa digunakan oleh banyak orang. Produk berdasarkan pemesanan oleh pelanggan, karena itu penjual diharuskan untuk memenuhi permintaan pelanggan (Murdiana, 2020).

3. *Government to Business dan Government to Customer*

E-commerce yang dijalankan oleh instansi pemerintah untuk memberikan informasi, interkasi, bisnis, dan layanan kepada perusahaan dan konsumen (Wantoro, 2020).

4. *Mobile Commerce*

Tipe *e-commerce* ini memungkinkan terjadinya kegiatan *e-commerce* dan transaksi melalui lingkungan nirkabel (Sensuse et al., 2020) .

2.7 *User Centered Design*

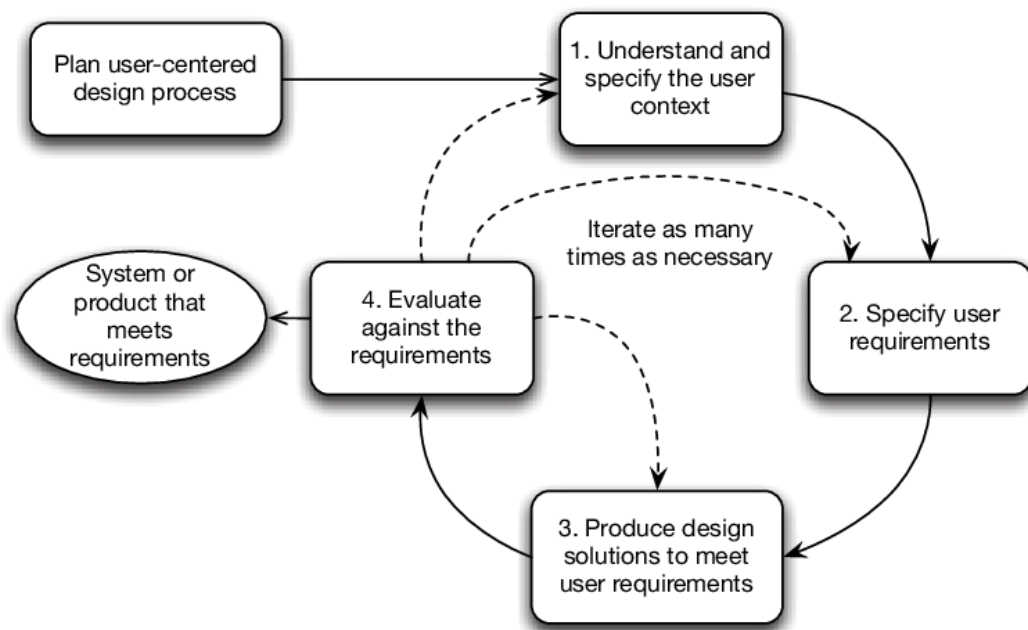
User centered design (UCD) adalah rancangan yang menempatkan pengguna pada pusat informasi proses pembuatan sistem, tujuan UCD tidak hanya membuat produk yang berguna tetapi konsep UCD yang menempatkan pengguna di pusat proses pembuatan sistem dan tujuan, konteks, dan lingkungan sistem berdasarkan pengalaman pengguna, proses interaktif UCD dimulai dari menyusun langkah-langkah desain dan evaluasi dibuat dari awal hingga implementasi sistem (Dharma, 2021).

Dengan melibatkan pengguna, UCD mengarahkan perancangan pengguna antarmuka yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna dengan menyesuaikan rancangan dan ekspektasi dan tujuan pengguna (Hasani et al., 2020).

UCD kerap kali direferinsikan pada *Human Centered Design (HCD)* tetapi UCD dan HCD adalah dua hal yang berbeda, berdasarkan ISO 13407 (1999) HCD adalah pendekatan sistem interaktif yang khusus berfokus pada pembuatan sebuah sistem yang berguna. Menurut definisi lainnya, UCD adalah proses perancangan antarmuka yang berfokus pada tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja rancangan itu sendiri. Dalam kata lain, UCD adalah proses berulang di mana rancangan dan evaluasi dibangun dari langkah awal ke implementasi yang berkelanjutan (Dharma, 2021).

Ada empat prinsip yang perlu diperhatikan dalam perancangan UCD menurut (Muhammad Trisna Firmansyah, Rahmat Fauzi, 2020) yaitu :

1. Fokus pada kebutuhan pengguna
2. Intergrasi perancangan
3. Pengujian pengguna yang konsisten
4. Perancangan interaktif



Gambar 2.1 Tahapan *UCD* (Sumber : ISO 9241-210 (2010))

Ada lima tahapan dalam *user centered design*, berikut keterangan gambar di atas:

a. *Understand and specify the user context*

Pada tahapan ini peneliti memulai dengan mengidentifikasi pengguna dan melakukan penelitian tentang pengguna melalui survei kebutuhan pengguna.

b. *Specify user requirements*

Tahapan ini akan mencari tahu kebutuhan pengguna berdasarkan hasil dari survei kebutuhan pengguna yang telah dilakukan di tahapan kedua. Dalam tahap ini, *persona* dan *user flow* dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

c. *Produce design solutions to meet user requirements*

Tahap ketiga adalah membuat rancangan untuk memenuhi kebutuhan pengguna, pembuatan UI dan UX dilakukan di tahap ini.

d. *Evaluate against the requirements*

Evaluasi rancangan dilakukan dengan melibatkan pengguna secara langsung, apakah sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi.

2.7.1 User Persona

User persona merupakan pola dasar atau karakter yang mempresentasikan pengguna sistem (Justinmind, 2017). Menurut (Asa Blomquist dan Mattias Arvola (2002)) dalam artikel (Jung et al., 2021) menuturkan bahwa persona merupakan alat komunikasi yang efektif untuk mendiskusikan kebutuhan pengguna, hal ini dikarenakan memahami perilaku persona pengguna membantu menginformasikan semua aspek dari persona *lifecycle* seperti dari kreasi dan evaluasi persona pengguna hingga keberhasilan adaptasi dan posisi di perkantoran / pekerjaan (Jung et al., 2021).

Dalam UX, menggunakan persona ke dalam proses perancangan membantu perancang memahami tujuan dan kebutuhan pengguna (Justinmind, 2017). Aspek yang terdapat di persona termasuk demografi, lingkungan, perilaku, tingkat keahlian, dan kebutuhan yang dapat men-support dalam pembuatan rancangan UI (Priowibowo et al., 2020).

2.7.2 Wireframe

Wireframes merupakan visual yang mempresentasikan tampilan antarmuka produk sebelum perancang memulai implementasi rancangan visual, penggunaan *wireframe* untuk membuat urutan tingkatan komponen tampilan antarmuka yang akan digunakan dalam rancangan produk (Canziba, 2018).

Sebelum membuat rancangan *wireframe*, pengembang harus menyelesaikan tahapan proses UX lainnya. Dalam merancang *wireframe*, perlu diketahui tujuan bisnis, tujuan pengguna, dan motivasi pengguna agar rancangan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna.

2.7.3 *Prototype*

Ada tiga tipe *prototype* yaitu *low-fidelity*, *medium fidelity*, dan *high-fidelity*. Setiap tipe *prototype* tersebut dibuat menggunakan metode dan alat yang berbeda. Berikut penjelasan masing-masing tipe *prototype* berdasarkan (Canziba, 2018) :

1. *Low-fidelity prototype* yang dibuat menggunakan kertas dan pensil.
2. *Medium-fidelity prototype* yang dapat dibuat menggunakan alat *prototype digital* seperti UXPin, InVision, dan Proto.io.
3. *High-fidelity prototype* yang dapat dibuat menggunakan alat *prototype digital* atau *coding* secara langsung, *tools* yang digunakan seperti InVision, Adobe XD, dan Figma.

Perbedaan *medium fidelity*, dan *high-fidelity* adalah dengan *high-fidelity* menggunakan lebih banyak elemen *design* seperti warna, gambar, dan foto sedangkan *medium-fidelity* seringkali ditampilkan dalam visual *grayscale*.

2.7.4 *User Flow*

User flow adalah proses untuk mengidentifikasi apa yang akan pengguna lakukan dalam sistem, dalam diagram *user flow* menunjukkan aliran perangkat lunak dari *landing page* hingga ke lapisan terdalam perangkat lunak (Adli & Lestari, 2017).

User flow menampilkan pergerakan pengguna selama menggunakan produk, memetakan masing-masing dan setiap tahap yang pengguna lakukan. Tujuan *user flow* adalah untuk menyediakan rancangan responsive untuk produk, ini menunjukkan interaksi antara pengguna dan aplikasi nantinya (Brown, 2019).

2.8 *System Usability Scale*

Kegunaan atau *usability* dapat ditafsirkan sebagai tingkat kemudahan suatu produk untuk digunakan. *Usability* didefinisikan sebagai keefektifan, keefisienan, dan kepuasan terhadap sistem yang di mana pengguna tertentu dapat mencapai tujuan tertentu di lingkungan tersebut (Samuel, 2021). Efektif yang dimaksud adalah ketepatan dan kelengkapan di mana pengguna mencapai tujuan yang ditentukan; efisiensi mengukur *resources* yang dikeluarkan sehubungan dengan

ketepatan dan kelengkapan tujuan yang dicapai; dan kepuasan merupakan kenyamanan dan kerja sistem yang dapat diterima pengguna (Alomari et al., 2020).

Pengujian *usability* diperlukan untuk mengetahui apakah sistem berguna sebagaimana mestinya pada tujuan perusahaan. Salah satu cara untuk mengukur tingkat *usability* sistem adalah dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). SUS dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. SUS adalah kuisisioner sudut pandang subjektif pengguna untuk mengukur tingkat kegunaan suatu sistem (Hasani et al., 2020).

Beberapa kelebihan dan kekurangan menggunakan SUS :

Tabel 2.1 : *Kelebihan dan kekurangan pengujian SUS* (sumber : (Ependi et al., 2019))

Kelebihan	Kekurangan
Tidak sulit digunakan dan mudah diterima oleh responden	Sistem perhitungan agak rumit
Dapat digunakan untuk jumlah sampel yang kecil dengan hasil yang akurat	Melakukan normalisasi skor nilai untuk menentukan presentase hasil
Terbukti valid dalam menentukan sistem yang dapat digunakan atau tidak	Hanya digunakan untuk mengklasifikasikan sistem

Pengukuran SUS terdapat 10 pertanyaan dengan menggunakan skala 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 netral, 4 setuju, dan 5 sangat setuju. Pernyataan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9) merupakan pernyataan positif dan pernyataan nomor genap (2, 4, 6, 8, 10) merupakan pernyataan negatif.

Berikut merupakan pernyataan yang digunakan dalam SUS :

Tabel 2.2: *Tabel pernyataan SUS* (sumber : (Brooke, 1996))

No	Pernyataan
1	Sepertinya saya akan sering menggunakan website ini
2	Saya merasa website ini sulit digunakan
3	Saya merasa website ini mudah digunakan
4	Sepertinya saya membutuhkan bantuan orang teknis untuk mengerti bagaimana cara menggunakan website ini

5	Saya merasa berbagai menu di website ini sudah terintegrasi dengan baik
6	Saya merasa banyak hal yang tidak penting yang terdapat di website ini
7	Saya bisa melihat banyak pengguna dapat menggunakan website ini dengan cepat
8	Saya merasa website ini sangat rumit digunakan
9	Saya merasa percaya diri menggunakan website ini
10	Saya harus mempelajari banyak hal sebelum saya menggunakan website ini

Adapun aturan saat perhitungan skor SUS adalah :

1. Setiap pernyataan ganjil, skor pernyataan dikurangi 1.
2. Setiap pernyataan genap, skor akhir didapat dari nilai 5 akan dikurangi dengan skor pernyataan responden.
3. Untuk mendapatkan skor akhir, jumlahkan skor masing-masing responden dan dikali 2,5.

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

Rumus rata-rata SUS

Penjelasan :

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor SUS

n = jumlah responden

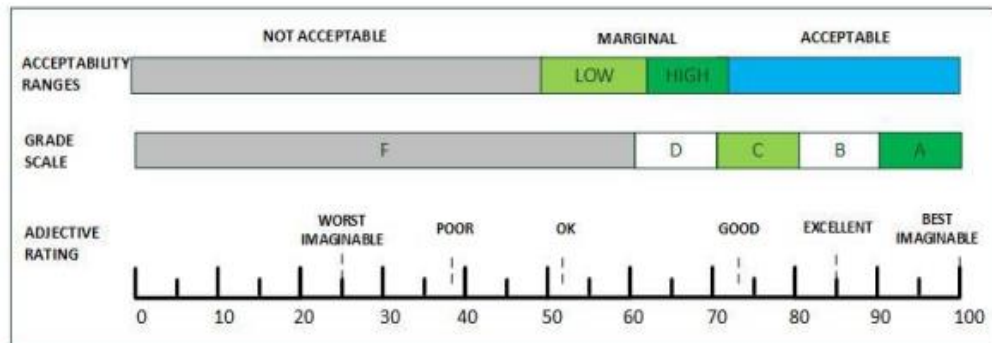
Perhitungan akhir SUS memiliki perbedaan pada *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Penilaian dilakukan berdasarkan 3 kategori. Berikut adalah ketentuan penilaian SUS :

- a. *Not acceptable* dengan skor antara 0 – 50.9
- b. *Marginal* dengan skor antara 51 – 70.9
- c. *Acceptab* dengan skor antara 71 – 100

Diikuti dengan skala penilaian :

- a. Grade A dengan skala skor ≥ 80.3
- b. Grade B dengan skala skor ≥ 74 dan < 80.3
- c. Grade C dengan skala skor ≥ 68 dan < 74

- d. Grade D dengan skala skor ≥ 51 dan < 68
- e. Grade F dengan skala skor < 51 .



Gambar 2.2 Penilaian SUS (Sumber : (Ependi et al., 2019))

Sedangkan untuk *adjective rating* dimulai dari skala 1 - ≥ 25 masuk ke dalam *rating worst imaginable*, skala $\geq 25 - 39$ ke dalam *rating poor*, skala $\geq 39 - 51$ ke dalam *rating ok*, skala $\geq 51 - 74$ ke dalam *rating good*, skala $\geq 74 - 85$ ke dalam *rating excellent*, dan skala $\geq 85 - 100$ ke dalam *rating best imaginable*.