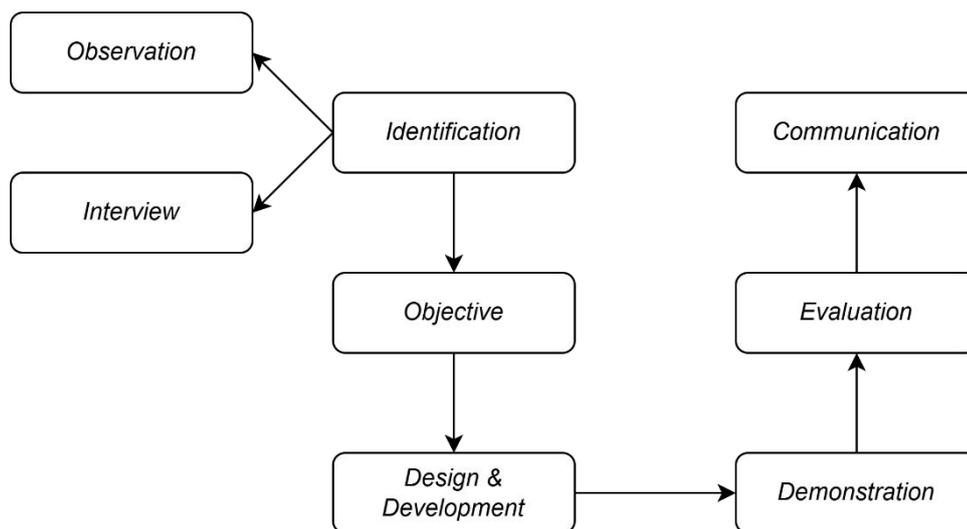


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana yang menjelaskan pelaksanaan dan analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian ini berfokus pada evaluasi fungsionalitas hasil produk yaitu aplikasi *website* portal masagi. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini menggunakan metode penelitian DSRM. Metodologi Penelitian Ilmu Desain atau disebut *Design Science Research Methodology* (DSRM) adalah pendekatan penelitian yang berfokus pada pembuatan dan penilaian hasil karya (produk, model, metode, atau sistem) yang dirancang untuk menyelesaikan masalah tertentu. Metode penelitian tersebut terdiri dari 6 tahapan terdapat pada Gambar 3.1 (Barab & Squire, 2004).



Gambar 3.1 Desain Metode Penelitian

#### 3.1.1 Identification

Pada tahap pertama pada metode DSRM yaitu identifikasi. Pada tahap ini, dilakukan observasi langsung untuk memahami kebutuhan dalam pengembangan aplikasi *website* berdasarkan kondisi aktual yang ada. Kemudian tahapan selanjutnya adalah wawancara dengan perwakilan dari pihak karyawan untuk mengetahui tingkat fungsionalitas pada aplikasi *website*. Wawancara dilakukan

secara menyeluruh untuk memperoleh pemikiran dan pendapat pengguna tentang sistem yang sedang berjalan. Tahap ini melibatkan serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada pihak user untuk memahami keinginan mereka terhadap rancangan fitur administrator aplikasi Portal Masagi. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan calon pengguna aplikasi Portal Masagi dan *User Persona* melalui pertanyaan secara terarah. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang tingkat fungsionalitas pada aplikasi Portal Masagi dan kebutuhan pengguna, sehingga rancangan fitur administrator dapat memenuhi kebutuhan dan dapat mengatasi masalah yang terjadi. Setelah mendapatkan daftar kebutuhan user, kemudian menentukan skala prioritas.

Dalam penelitian ini, metode MoSCoW akan digunakan dalam pengaturan prioritas yang dilakukan oleh perwakilan pemangku kepentingan proyek, yaitu pimpinan tim. Metode MoSCoW digunakan karena metode tersebut relevan untuk menentukan skala prioritas terhadap keterlibatan beberapa jumlah fitur atau kebutuhan user dalam jangka waktu yang ditentukan, kategori yang terdapat dalam metode MoSCoW antara lain *Must Have*, *Should Have*, *Could Have*, dan *Won't Have* (Kravchenko dkk., 2022). Hasil dari pengaturan prioritas tersebut menghasilkan fitur-fitur yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi.

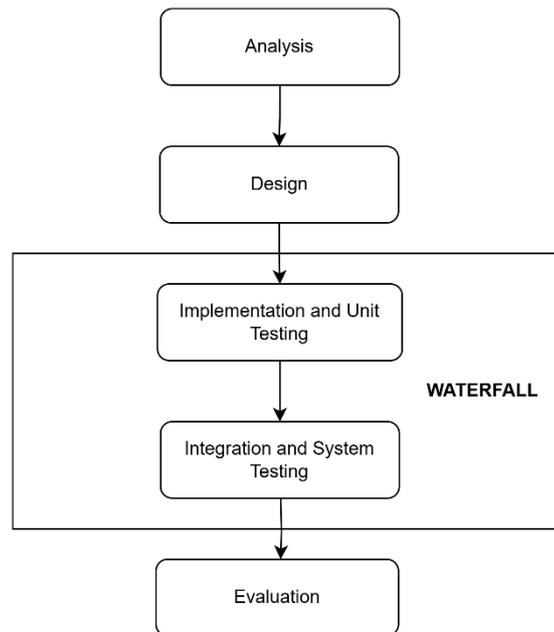
### 3.1.2 Objective

Tahap kedua pada metode DRSM yaitu menetapkan tujuan. Tahapan ini dilakukan dengan membuat beberapa pertanyaan yang berfokus pada pengujian fungsionalitas terhadap *website* portal masagi, yang bertujuan untuk memastikan setiap fitur dan elemen pada *website* berfungsi sesuai dengan yang diharapkan serta memenuhi kebutuhan pengguna.

### 3.1.3 Design & Development

Tahap ketiga pada metode DSRM yaitu perancangan dan pengembangan. Metode yang digunakan untuk tahap perancangan desain berupa metode *User Centered Design* (UCD), yang setiap tahapannya berfokus pada pengguna. Tahap ini dilakukan perancangan desain tampilan aplikasi serta perancangan proses dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), termasuk *use case*

diagram, *activity* diagram, dan *sequence* diagram. Kemudian dilakukan pengembangan fitur administrator pada aplikasi *website* portal masagi menggunakan metode waterfall karena penelitian ini berfokus pada implementasi pengembangan (Veza & Sayuti, 2021). Beberapa tahapan dari metode *User Centered Design* (UCD) dan *Waterfall* yaitu terdapat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Penggabungan Metode *User Centered Design* & *Waterfall*

Sumber: (Dhandapani, 2016)

### 3.1.4 Demonstration

Tahap keempat dalam metodologi DSRM adalah tahap pengujian, di mana sistem diuji secara menyeluruh untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan. Pengujian dilakukan menggunakan user acceptance test, metode black box testing yang memverifikasi fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna. Aplikasi yang diuji memiliki tujuan spesifik dan diuji oleh pengembang atau penguji eksternal. Setiap pengujian memiliki ID unik, dengan skenario yang merinci transaksi yang diuji. Prosedur pengujian mencakup langkah-langkah spesifik, dengan keluaran yang diharapkan berupa hasil dari proses data. Setelah pengujian dilakukan, hasil yang didapat dibandingkan dengan keluaran yang diharapkan untuk menentukan apakah pengujian diterima atau ditolak. Spesifikasi *user acceptance test* tersebut terdapat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Tabel *User Acceptance*  
Sumber: (Setiyani, 2019)

<<Nama Aplikasi>>	<b>Tujuan Penelitian:</b>					
	<b>Penguji:</b>					
	<b>Butir Pengujian:</b>					
ID Pengujian	Skenario Pengujian	Langkah Tes	Data Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Hasil Uji

### 3.1.5 Evaluation

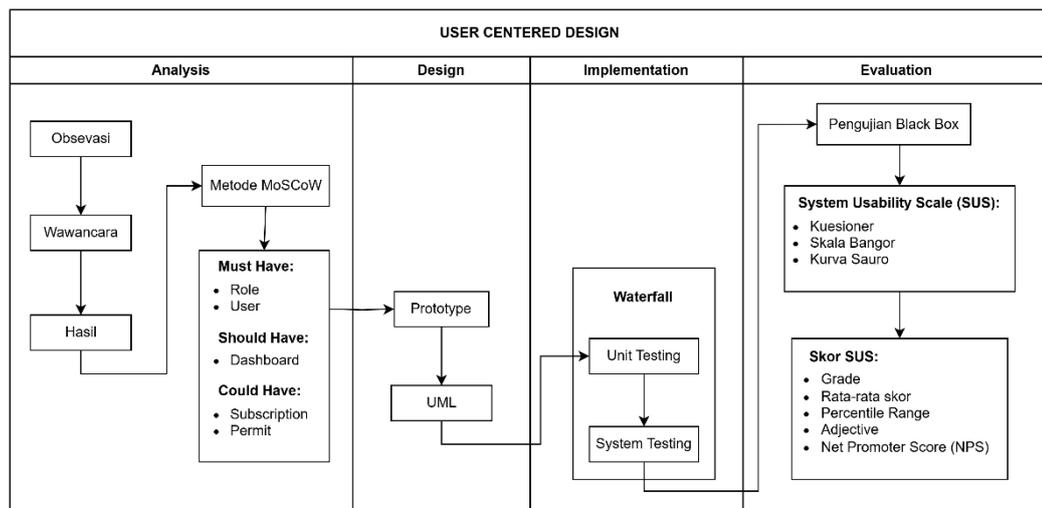
Tahap kelima dalam metode DSRM adalah evaluasi. Setelah pengujian, tahap ini bertujuan mengevaluasi kekurangan dalam sistem aplikasi *website*. Evaluasi ini mencakup analisis umpan balik pengguna, penilaian kinerja sistem, dan identifikasi area yang memerlukan perbaikan lebih lanjut untuk meningkatkan fungsionalitas aplikasi *website*.

### 3.1.6 Communication

Tahap terakhir dalam metode DSRM adalah komunikasi. Pada tahap ini, hasil pengujian didokumentasikan dan dikumpulkan untuk diserahkan kepada pihak internal perusahaan guna dievaluasi dan dikembangkan lebih lanjut.

## 3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan melibatkan beberapa tahap proses yang dirancang untuk mengevaluasi hasil pengembangan sistem fitur administrator. Selain itu, penelitian ini juga akan menguraikan hubungan antara metode-metode yang diterapkan pada setiap tahap dalam pendekatan *User Centered Design* (UCD). Prosedur penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Prosedur Penelitian

Penjelasan dari tahap-tahap prosedur penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Analysis

Tahap analisis bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan sistem dengan melakukan observasi, wawancara, dan memprioritaskan fitur menggunakan metode MoSCoW. Observasi digunakan untuk melihat proses kerja atau perilaku pengguna secara langsung, sementara wawancara dilakukan untuk menggali informasi mendalam mengenai kebutuhan dan masalah yang ada. Hasilnya diolah menggunakan metode MoSCoW, yang membagi kebutuhan sistem menjadi tiga kategori: *Must Have* (fitur wajib, seperti *Role* dan *User*), *Should Have* (fitur pendukung, seperti *Dashboard*), dan *Could Have* (fitur opsional, seperti *Subscription* dan *Permit*).

### 2. Design

Tahap desain menghasilkan representasi visual dan teknis sistem melalui pembuatan *Prototype* dan diagram UML. Prototipe adalah rancangan awal antarmuka atau fitur untuk memvalidasi apakah desain memenuhi kebutuhan pengguna. Sementara itu, diagram UML (seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*) digunakan untuk memodelkan struktur sistem secara teknis.

### 3. Implementation

Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan pendekatan *Waterfall*, yang terdiri dari pengkodean dan pengujian. Desain yang telah dibuat

diterjemahkan ke dalam kode program pada tahap pengkodean, sedangkan tahap pengujian memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Pengujian dilakukan secara teknis untuk memverifikasi bahwa sistem sudah memenuhi kebutuhan pengguna sebelum tahap evaluasi.

#### 4. Evaluation

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai kualitas sistem, terutama dari aspek kegunaan (*usability*). Evaluasi dilakukan melalui pengujian *Black Box*, yang berfokus pada keluaran sistem tanpa memeriksa kode program, serta dengan *System Usability Scale* (SUS). SUS menggunakan kuesioner, skala Bangor, dan kurva Sauro untuk mengumpulkan data dari pengguna. Skor SUS kemudian dihitung berdasarkan beberapa indikator, seperti *grade*, rata-rata skor, *percentile range*, *adjective*, dan *Net Promoter Score* (NPS), untuk memberikan gambaran kuantitatif dan kualitatif tentang kegunaan sistem.

### 3.3 Obyek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Mitra Solusi Aktual Integrasi (MASAGI) dengan objek penelitian mencakup seluruh karyawan perusahaan yang terdiri dari Kepala Bidang Penjualan, Kepala Bidang *RnD*, Kepala Bidang Proyek, Kepala Bidang *DevOps*, Kepala Bidang Produk dan Aplikasi, dan Kepala Bidang Sumber Daya Manusia. Serta pengguna yang akan terlibat dalam aktivitas sistem aplikasi *website*.

### 3.4 Pengumpulan Data

Penelitian ini memanfaatkan data primer yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Data tersebut akan dianalisis untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai perspektif dan kebutuhan pengguna, serta untuk mengidentifikasi potensi perbaikan dalam sistem aplikasi *website*.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang efektif harus memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai untuk memastikan keakuratan dan keandalan pengukuran. Validitas instrumen merujuk pada kemampuan alat ukur untuk secara tepat mengukur aspek

yang dimaksudkan (Yazdani dkk., 2023). Tabel 3.2 menunjukkan 10 pertanyaan yang akan digunakan untuk memvalidasi hasil dari evaluasi sistem aplikasi HRIS.

Tabel 3.2  
Daftar Pertanyaan SUS  
Sumber: (Soejono dkk., 2018)

No.	Pertanyaan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya merasa bahwa saya akan menggunakan <i>website</i> ini lebih sering.					
2.	Saya merasa bahwa <i>website</i> ini dibuat begitu rumit.					
3.	Saya merasa bahwa <i>website</i> ini mudah digunakan.					
4.	Saya merasa bahwa saya akan membutuhkan bantuan untuk menggunakan <i>website</i> ini.					
5.	Saya menemukan bahwa berbagai fungsi dalam <i>website</i> ini terintegrasi dengan sangat baik.					
6.	Saya menemukan banyak ketidakcocokan dalam <i>website</i> ini.					
7.	Saya membayangkan bahwa sebagian besar orang akan dapat dengan mudah belajar menggunakan <i>website</i> ini.					
8.	Saya merasa bahwa <i>website</i> ini sangat sulit digunakan.					
9.	Saya merasa sangat percaya diri saat menggunakan <i>website</i> ini.					
10.	Saya perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan <i>website</i> ini.					

Berdasarkan Tabel 3.2 instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, yang dirancang untuk mengevaluasi tanggapan pengguna setelah mereka menggunakan sistem aplikasi HRIS. Kuesioner ini akan mencakup berbagai pertanyaan yang bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi HRIS tersebut.

Kuesioner akan menyertakan pertanyaan-pertanyaan yang menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). *System Usability Scale* (SUS) adalah metode uji pengguna yang menawarkan alat ukur yang sederhana namun dapat diandalkan untuk evaluasi cepat (Soejono dkk., 2018). Metode SUS juga merupakan alat pengujian *usability* yang melibatkan 10 pertanyaan sudah ditetapkan dan tidak

memerlukan sampel yang besar, sehingga dapat mengurangi biaya pengujian (Welda dkk., 2020).

Data yang terkumpul dari kuesioner akan dievaluasi menggunakan skor *Skala Likert* untuk menentukan tingkat kesesuaiannya dengan tujuan penelitian. *Skala Likert* juga bisa disebut sebagai skala psikometrik yang sering digunakan dalam kuesioner dan merupakan skala yang paling umum dipakai dalam penelitian (Setyawan & Atapukan, 2018). *Skala Likert* yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3

*Skala Likert*

Sumber: (Setyawan & Atapukan, 2018)

Tingkat	Tipe
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup
4	Setuju
5	Sangat Setuju

### 3.6 Partisipan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pengujian kualitatif sehingga tidak mengenal jumlah sampel minimum. Dalam penelitian kualitatif, pemilihan informan harus didasarkan pada kriteria utama yaitu kecukupan dan kesesuaian informasi yang dapat mereka berikan (Suriani dkk., 2023). Penelitian ini akan menerapkan metode nonprobability sampling, yaitu teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi tidak memiliki peluang atau kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Fajri dkk., 2022). Salah satu teknik yang digunakan dalam metode ini adalah sampling jenuh (sensus), yaitu teknik di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel (Prayoga & Kristiana, 2024). Jumlah responden yang sangat sedikit tetap bisa digunakan untuk evaluasi usability atau aspek lain yang tidak memerlukan sampel besar (Mubiarto dkk., 2023). Oleh karena itu, peneliti memilih teknik sampling jenuh karena populasi yang relatif kecil, sehingga sampel

dalam penelitian ini terdiri dari 6 orang, yang merupakan karyawan tetap MASAGI yang terlibat secara aktif dalam penggunaan sistem.

### 3.7 Analisis Data

Penelitian ini akan mengadopsi pendekatan analisis data kualitatif deskriptif. Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai suatu fenomena dengan mendeskripsikan siapa saja yang terlibat, apa yang terjadi, dimana peristiwa berlangsung, serta bagaimana peristiwa tersebut berlangsung.

Setiap poin pertanyaan dalam kuesioner memiliki bobot nilai yang berbeda. Untuk pertanyaan ganjil (1, 3, 5, 7, 9), nilai yang diberikan adalah nomor pilihan jawaban dikurangi 1. Sebaliknya, untuk pertanyaan genap (2, 4, 6, 8, 10), nilai yang diberikan adalah 5 dikurangi nomor pilihan jawaban. Setelah semua nilai poin pertanyaan dijumlahkan, hasil akhir kemudian dikalikan dengan faktor 2,5 untuk memperoleh skor keseluruhan *system usability* (Aprilia dkk., 2015). Berikut ini merupakan rumus perhitungan menggunakan skor SUS:

$$\text{Skor SUS} = ((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) \times 2,5 \quad (1)$$

Nilai keseluruhan diperoleh dari rata-rata skor hasil perhitungan SUS yang mencakup seluruh nilai individu pada persamaan berikut ini (Nugroho dkk., 2022):

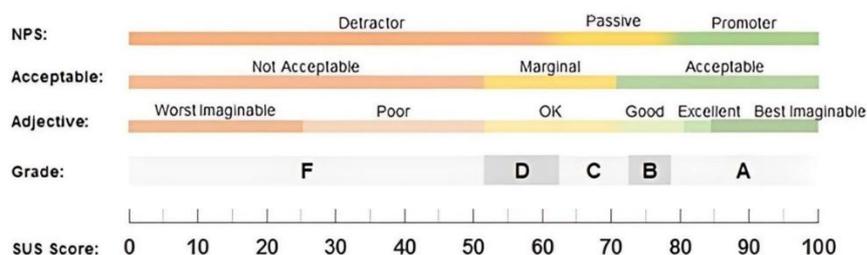
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \text{Skor rata-rata} \\ \sum x &= \text{Jumlah skor SUS} \\ n &= \text{Jumlah responden} \end{aligned}$$

Untuk menginterpretasikan hasil skor SUS, terdapat lima metode yang bisa digunakan berdasarkan interpretasi perbandingan peringkat persentil, peringkat,

sifat, tingkat penerimaan, dan NPS dari skor SUS itu sendiri. Semua ini dapat dilihat dalam bentuk gambar skala interpretasi pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS

Sumber: (Kesuma, 2021)

Tabel 3.4 memberikan penjelasan lebih rinci mengenai nilai-nilai yang ditampilkan pada Gambar 3.4.

Tabel 3.4  
Skala Interpretasi Hasil Skor SUS

Sumber: (Kesuma, 2021)

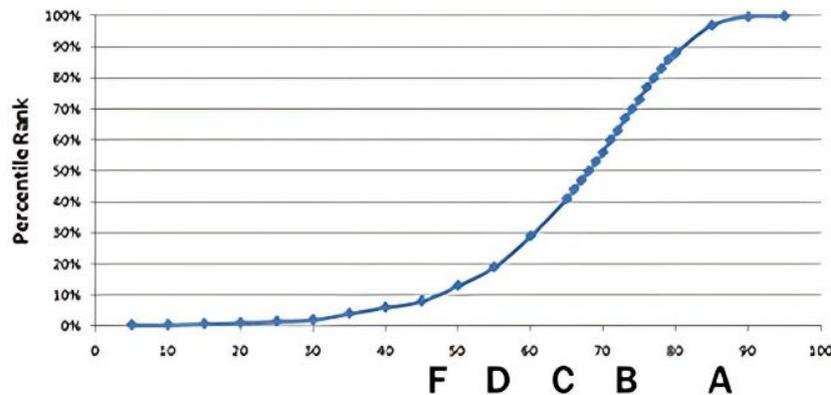
Grade	SUS	Percentile range	Adjective	NPS
A+	84,1 - 100	96 - 100	<i>Best Imaginable</i>	<i>Acceptable</i>
A	80,8 - 84	90 - 95	<i>Excellent</i>	<i>Acceptable</i>
A-	78,9 - 80,7	85 - 89	<i>Good</i>	<i>Acceptable</i>
B+	77,2 - 78,8	80 - 84		
B	74,1 - 77,1	70 - 79		
B-	72,6 - 74	65 - 69		
C+	71,1 - 72,5	60 - 64	<i>Ok</i>	<i>Passive</i>
C	65 - 69	41 - 59		
C-	62,7 - 64,9	35 - 40		<i>Detractor</i>
D	51,7 - 62,6	15 - 34		

Berikut ini adalah penjelasan untuk setiap metode interpretasi Skor SUS:

#### 1. Percentiles (Persentil)

Perbandingan skor SUS dengan penelitian lain dilakukan dengan melihat persentil berdasarkan grafik Sauro yang menggunakan skala Bangor. Jika skor

SUS lebih dari 68, berarti skor tersebut berada di atas rata-rata dari semua penelitian sebelumnya. Grafik tersebut dapat dilihat dalam Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Grafik Kurva Sauro

Sumber: (Tri dkk., 2023)

## 2. *Grade Scale* (Peringkat)

Berdasarkan skornya, hasil SUS dapat dikelompokkan menjadi 5 tingkatan, yaitu A, B, C, D, dan F. Tingkatan A menunjukkan skor tertinggi (90-100), sedangkan tingkatan F menunjukkan skor terendah (di bawah 60).

## 3. *Adjective Rating* (Sifat)

Adjective Rating digunakan untuk memberikan penilaian kualitatif terhadap skor SUS. Skala penilaiannya menggunakan kata sifat seperti 'sangat buruk', 'buruk', 'cukup', 'baik', 'sangat baik', yang memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tingkat *usability* suatu sistem.

## 4. *Acceptability Ranges* (Tingkat Penerimaan)

Skor SUS dikategorikan menjadi tiga: "Tidak Dapat Diterima" untuk skor di bawah 50, "Masih Diragukan" untuk skor antara 50-70, dan "Diterima" untuk skor di atas 70. Kategori ini menunjukkan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dievaluasi.

## 5. *Net Promotore Score* (NPS)

NPS merupakan metrik yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap suatu produk, yang dinyatakan dalam persentase kemungkinan pengguna untuk merekomendasikan produk tersebut.