

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Beberapa perbandingan penelitian mengenai pengalaman pengguna digunakan oleh penulis sebagai literatur untuk mengembangkan penelitiannya. Penelitian ini melakukan tinjauan terhadap literatur yang terkait dengan topik penelitian. Penelitian ini berfokus pada analisis hubungan pengalaman pengguna pada aplikasi *E-Laundry*. Berikut adalah beberapa penelitian atau studi sebelumnya yang memiliki relevansi dengan topik penelitian dalam pernyataan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Bohati Mulyadi, Jaroji, dan Agus Tedyana pada tahun 2019, berjudul “Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa *Laundry* (*E-Laundry*) Berbasis *Android*”, menyimpulkan bahwa aplikasi tersebut dapat berfungsi sebagai *platform* pemesanan jasa *Laundry* secara *online* melalui perangkat *Android*. Kemampuan pembayaran secara digital juga memberikan kemudahan dalam proses transaksi pemesanan jasa *Laundry*. Selain itu, aplikasi ini memiliki potensi untuk menjadi pusat aktivitas bagi para pelaku usaha *Laundry*[21]. Perbedaan dengan penelitian yang selanjutnya oleh peneliti yaitu sebatas redesain tampilan *user interface* pada aplikasi *Laundry Pos App* menggunakan metode UCD dan evaluasi *usability* menggunakan metode SUS.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajri Fernanda, Adam Hendra Brata, dan Eriq Muhammad Adams Jonemaro pada tahun 2019, berjudul “Pengembangan Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* Berbasis *Android*”, berdasarkan penelitian tersebut didapatkan bahwa pengguna aplikasi dapat melakukan pemesanan bisnis *laundry*, melacak progresnya, menerima notifikasi terkait proses *laundry*, serta dapat mengajukan pertanyaan dan keluhan melalui *chatbot* yang dibangun menggunakan *Dialogflow*[22]. Perbedaan dengan penelitian yang selanjutnya oleh

peneliti yaitu menerapkan metode *User Centered Design* (UCD), dalam pengembangan desain tampilan UI aplikasi berbasis *android*.

Penelitian ini dilakukan oleh Salsabila, Moh. Iwan, Ratih Titi Komala Sari pada tahun 2022, berjudul “Analisis *UI/UX* Terhadap Perancangan *Website Laundry* dengan Metode *Human Centered Design* (HCD) dan *User Experience Questionnaire* (UEQ)”. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah bahwa penerapan *Human Centered Design* dalam perancangan antarmuka pengguna menghasilkan prototipe dengan tampilan yang kemudian diintegrasikan ke dalam sistem *website My Laundry*. Evaluasi pengalaman pengguna melalui metode *User Experience Questionnaire* menghasilkan nilai rata-rata sebesar 1,401 pada skala 6, yang menunjukkan bahwa sistem tersebut dinilai memadai untuk diusulkan dan dikembangkan sebagai alat atau sistem pencatatan pada situs *web My Laundry*[23]. Perbedaan dengan penelitian yang selanjutnya oleh peneliti yaitu menggunakan metode UCD dalam perancangan ulang *user interface* dan menggunakan SUS pada evaluasi *usability* berbasis *android*.

Penelitian ini dilakukan oleh Rifda Faticha Alfa Aziza dan Yahya Taufiq Hidayat pada tahun 2019 dengan judul “Analisa *Usability* Desain *User interface* Pada *Website* Tokopedia menggunakan metode *heuristics evaluation*”, berdasarkan penelitian tersebut didapatkan bahwa penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi desain antarmuka pengguna pada situs *web* Tokopedia melalui penerapan metode *Heuristics Evaluation*. Metode ini melibatkan penilaian terhadap 10 aspek antarmuka pengguna dijadikan perbandingan untuk mengevaluasi sejauh mana interaksi antarmuka tersebut bersifat efektif dengan pengguna. Pendekatan ini melibatkan responden yang diminta untuk mengisi kuesioner yang mencakup pertanyaan terkait 10 aspek antarmuka pengguna dari metode tersebut. Demikian, hasilnya dapat digunakan untuk menyimpulkan temuan dan memberikan saran. Ditemukan catatan penting yang dapat menjadi landasan untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas situs *web* Tokopedia dan mungkin juga situs *web e-commerce* lainnya di masa depan, dengan harapan meningkatkan perkembangan *e-commerce* di Indonesia. Hasil evaluasi menggunakan metode *heuristik*, disimpulkan bahwa pada kesepuluh aspek yang diteliti, situs *web* Tokopedia

menghasilkan nilai 1 (satu), menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa kekurangan, tetapi kekurangan tersebut tidak mengakibatkan masalah yang signifikan atau tidak menghambat pengguna ketika mengakses situs *web* Tokopedia. Aspek fleksibilitas dan efisiensi pengguna mendapatkan nilai *severity rating* tertinggi[24]. Perbedaan dengan penelitian yang selanjutnya oleh peneliti yaitu pada analisis *usability* yang digunakan menggunakan metode SUS.

Penelitian ini dilakukan oleh Rahmat Alamsyah, Imam Maruf Nugroho, Syariful Alam pada tahun 2022, berjudul “*Redesign User Interface dan User Experience Aplikasi Wastu Mobile Menggunakan Metode Design Thinking*”, berdasarkan penelitian tersebut didapatkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan ulang pada aplikasi *wastu mobile* memberikan fitur untuk memudahkan mahasiswa melihat nilai, melakukan perwalian dan lain-lain dalam satu aplikasi. [25]. Kesamaan dengan penelitian selanjutnya oleh peneliti yaitu penilaian pengalaman pengguna (*UX*) sama-sama menggunakan SUS. Perbedaan dengan penelitian yang selanjutnya oleh peneliti yaitu pada perancangan ulang atau *redesign* tampilan *user interface* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Peneliti, Tahun	Metode	Hasil	Perbandingan
1.	Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android.	Bohati Mulyadi, Jaroji, dan Agus Tedyyana, 2019.	-	Aplikasi <i>E-Laundry</i> berbasis <i>Android</i> berfungsi sebagai <i>platform</i> untuk melakukan pemesanan jasa <i>laundry</i> secara online. Pembayaran digital yang diterapkan dalam proses transaksi pemesanan jasa <i>laundry</i> mempermudah pengguna. Selain itu, aplikasi ini memiliki potensi menjadi pusat kegiatan bagi para pelaku usaha <i>laundry</i> [21].	Penelitian ini melakukan pembuatan aplikasi sistem pemesanan jasa <i>laundry</i> berbasis <i>android</i> dengan menggunakan <i>Android Studio</i> dan <i>MySQL</i> sebagai database nya. Perbandingan dengan penelitian ini yaitu sebatas redesain tampilan <i>user interface</i> pada aplikasi <i>Laundry Pos App</i> saja dan menggunakan metode SUS dalam evaluasi <i>usability</i> .
2.	Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa	Fajri Fernanda, Adam Hendra Brata, dan Eriq Muhammad	<i>SUS (System Usability Scale)</i>	Dalam penelitian ini, pengujian <i>usability</i> yang telah dilakukan mengevaluasi sejauh mana aplikasi " <i>Snapwash</i> " dapat	Perbandingan pada penelitian ini yaitu pengembangan aplikasi dengan menerapkan metode <i>prototyping</i> . Sedangkan

No	Judul	Peneliti, Tahun	Metode	Hasil	Perbandingan
	<i>Laundry</i> Berbasis <i>Android</i> .	Adams Jonemaro, 2019.		dioperasikan dengan mudah, sehingga menghasilkan nilai <i>System Usability Scale</i> (SUS) sebesar 75.5. Skor ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut telah dibuat dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam hal kemudahan, serta termasuk dalam kategori <i>acceptable</i> [22].	penelitian peneliti menerapkan metode <i>User Centered Design</i> (UCD), dalam pengembangan desain tampilan UI aplikasi berbasis <i>android</i> .
3.	Analisis UI/UX Terhadap Perancangan <i>Website Laundry</i> .	Salsabila, Moh. Iwan, Ratih Titi Komala Sari, 2022.	<i>Human Centered Design</i> (HCD) dan <i>User Experience</i>	Penelitian ini menggunakan metode <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ). Hasil evaluasi menunjukkan skor rata-rata sebesar 1,401, yang mengindikasikan bahwa sistem	Perbandingan penelitian ini yaitu menggunakan metode HCD dalam perancangan <i>user interface</i> dan menggunakan metode UEQ dalam evaluasi <i>usability</i> . Sedangkan penelitian peneliti menggunakan metode

No	Judul	Peneliti, Tahun	Metode	Hasil	Perbandingan
			<i>Questionnaire (UEQ).</i>	tersebut termasuk dalam kategori yang baik[23].	UCD dalam perancangan <i>user interface</i> dan menggunakan SUS pada evaluasi <i>usability</i> .
4.	Analisa <i>Usability</i> Desain <i>User Interface</i> Pada <i>Website</i> Tokopedia.	Rifda Faticha Alfa Aziza dan Yahya Taufiq Hidayat, 2019.	<i>Heuristics Evaluation</i>	Dari evaluasi heuristik yang dilakukan pada situs <i>web</i> Tokopedia, ditemukan bahwa kesepuluh aspek yang dievaluasi memperoleh skor 1 (satu). Ini mengindikasikan bahwa <i>Website</i> Tokopedia terdapat kekurangan, tetapi kekurangan tersebut tidak mengakibatkan masalah yang signifikan atau tidak menghambat pengguna ketika mengakses situs <i>web</i> Tokopedia. Aspek fleksibilitas dan efisiensi	Perbedaan terletak pada penerapan metode yaitu metode <i>Heuristics Evaluation (HE)</i> dalam evaluasi <i>usability</i> pada penelitian tersebut. Penerapan metode pada penelitian peneliti menggunakan metode <i>System Usability Scale (SUS)</i> .

No	Judul	Peneliti, Tahun	Metode	Hasil	Perbandingan
				pengguna mendapatkan nilai <i>severity rating</i> tertinggi[24].	
5.	Roya La-Tansa Mart Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)	Nahdita Fitriani Hakim, Dihin Muriyatmoko, & Anisa Dzulkarnain, 2022.	<i>User Centered Design</i> (UCD)	Penelitian ini membawakan sebuah hasil yang dimana <i>website</i> Roya La-Tansa Mart memiliki kualitas yang cukup baik yaitu 81,8% untuk <i>learnability</i> , 79,5% untuk <i>efficiency</i> , 82,6% untuk <i>memorability</i> , 80,6% untuk <i>errors</i> , dan 80,9% untuk <i>satisfaction</i> , sehingga rata-rata keseluruhan mencapai 81,08%. Dan hasil dari perhitungan <i>usability</i> menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari <i>website</i> yang lama[26].	Pada penelitian tersebut menggunakan metode <i>waterfall</i> dalam perancangan aplikasi, sedangkan penelitian peneliti menggunakan metode UCD dalam perancangan ulang tampilan <i>user interface</i> .

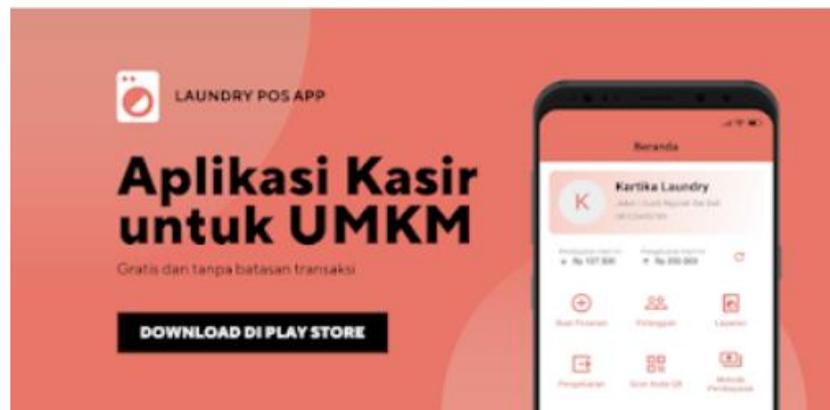
No	Judul	Peneliti, Tahun	Metode	Hasil	Perbandingan
6.	Aplikasi Sistem Manajemen Laundry Berbasis Web.	Asniati, La Atina, Hendrawan, & Manggra, 2020 .	<i>Waterfall</i>	Aplikasi sistem manajemen laundry berbasis web ini digunakan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan data laundry dan riwayat transaksi yang sudah dilakukan[27].	Pada penelitian tersebut menggunakan metode <i>waterfall</i> dalam perancangan aplikasi. Sedangkan penelitian peneliti menggunakan metode UCD dalam perancangan ulang tampilan <i>user interface</i> .
7.	Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus : Pelangi Laundry Kisaran).	Simargola & Nasution, 2018.	<i>Waterfall</i>	Memberikan informasi terkini mengenai layanan laundry yang ditawarkan oleh Pelangi Laundry, menyediakan layanan alternatif laundry yang cepat dan dapat diandalkan bagi pelanggan, serta mempermudah proses pembuatan laporan pendapatan[4].	Perbandingan pada penelitian ini yaitu perancangan ulang aplikasi berbasis <i>website</i> . Sedangkan peneliti melakukan perancangan ulang aplikasi berbasis <i>android</i> meliputi UI/UX nya dan menggunakan metode <i>waterfall</i> .
8.	<i>Redesign User Interface dan</i>	Rahmat Alamsyah,	<i>Design Thinking</i>	penelitian ini menghasilkan sebuah perancangan ulang pada	Perbandingan pada penelitian ini terletak pada metode yang

No	Judul	Peneliti, Tahun	Metode	Hasil	Perbandingan
	<i>User Experience</i> Aplikasi Wastu <i>Mobile.</i>	Imam Maruf Nugroho, Syariful Alam, 2022.		aplikasi wastu <i>mobile</i> memberikan fitur untuk memudahkan mahasiswa melihat nilai, melakukan perwalian dan lain-lain dalam satu aplikasi. Kesamaan dengan penelitian selanjutnya oleh peneliti yaitu penilaian pengalaman pengguna (<i>UX</i>) sama-sama menggunakan SUS. Perbedaan dengan penelitian selanjutnya oleh peneliti yaitu perancangan ulang <i>UI/UX</i> pada <i>website</i> , sedangkan penelitian sebelumnya perancangan ulang <i>UI/UX</i> pada aplikasi[25].	digunakan yaitu metode <i>Design Thinking</i> . Sedangkan penelitian peneliti menggunakan metode <i>User Centered Design (UCD)</i> dalam <i>redesign user interface</i> .

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *Laundry Pos App*

Laundry Pos App merupakan aplikasi kasir *laundry*. Karena dengan adanya aplikasi ini, bagi pengguna yang menggunakan aplikasi *Laundry Pos App* tidak perlu khawatir akan kehilangan data, karena aplikasi tersebut berbasis *cloud*. Aplikasi ini memiliki fitur mengelola pesanan/order, pelanggan, layanan/produk, metode pembayaran, kode QR, mengirim nota secara *online* ke pelanggan, dan *realtime order* status pesanan. Berikut merupakan Gambar 2.1 menampilkan Aplikasi *Laundry Pos App*.



Gambar 2.1 Aplikasi *Laundry Pos App*

2.2.2 *Laundry*

Laundry merupakan jenis usaha berfokus pada penyediaan layanan cuci dan setrika. Seiring berjalannya waktu, jumlah bisnis *laundry* terus bertambah. Hal ini mencerminkan peningkatan kebutuhan akan layanan tersebut yang terus meningkat dan terus ada. Usaha ini termasuk dalam kategori yang memiliki proses perputaran waktu yang singkat, di mana jarak waktu antara pelanggan pertama dan pelanggan berikutnya relatif cepat[28].

2.2.3 Analisis

Proses analisis adalah langkah utama mengembangkan sistem dan tahap penting yang memiliki dampak signifikan terhadap kualitas sistem informasi yang sedang dirancang. Analisis bisa diartikan proses pembongkaran suatu sistem informasi secara menyeluruh menjadi

komponen-komponen terpisah dengan maksud mengidentifikasi serta mengevaluasi, menggali permasalahan, peluang, hambatan, dan kebutuhan yang ada. Hal ini bertujuan agar dapat merumuskan solusi perbaikan yang diperlukan[29].

2.2.4 Redesain

Redesain adalah proses perancangan ulang suatu struktur atau bangunan dengan niat untuk melakukan perubahan fisik tanpa mengubah fungsinya, yang dapat mencakup perluasan, modifikasi, atau bahkan pemindahan lokasi[30]. Redesain juga merupakan sebuah aktivitas melakukan perubahan pembaharuan dengan berpatokan dari wujud desain yang lama diubah menjadi baru, sehingga dapat memenuhi tujuan-tujuan positif yang mengakibatkan kemajuan[31].

2.2.5 User Interface (UI)

User interface adalah langkah pembuatan desain antarmuka untuk sistem atau sebuah aplikasi yang berfokus pada tampilan. *User interface* dapat dijelaskan sebagai teknik dan mekanisme yang digunakan dalam tampilan antarmuka untuk memungkinkan interaksi antara *user* dan sistem. Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa *user interface* merupakan bagian perangkat lunak dan komputer yang memfasilitasi interaksi langsung antara manusia dengan sistem, yang mencakup aspek tampilan, suara, sentuhan, dan bahasa. Saat merancang desain antarmuka, pengguna dengan cepat akan menilai desain dan pastinya memperhitungkan kemudahan pengguna, kenyamanan, dan menyenangkan untuk digunakan sehingga meningkatkan kepercayaan dari pengguna. *User interface* (UI) juga dapat dianggap dengan nilai akhir dari pengalaman pengguna [32][33].

2.2.6 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah proses yang dilakukan oleh sudut pandang pengguna dalam pemberian nilai suatu sistem dengan metode

pengujian kuantitatif. Metode SUS sendiri mempunyai 10 pertanyaan, di mana aturan penomoran pertanyaannya mengikuti pola ganjil bernilai negatif dan genap bernilai positif. Setiap pertanyaan terdiri dari lima opsi, yaitu Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, dan Sangat Setuju [34].

Tabel 2.2 Tabel Pertanyaan Kuesioner SUS[35]

Pertanyaan	skala
Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini kembali	1-5
Saya merasakan kesulitan saat menggunakan aplikasi	1-5
Saya merasakan kemudahan saat menggunakan aplikasi	1-5
Saya berpikir akan memerlukan bantuan dari orang lain ataupun teknisi saat memakai aplikasi ini	1-5
Saya merasakan fitur yang tersedia pada aplikasi ini sudah berfungsi dengan baik dan semestinya	1-5
Saya merasakan banyak ketidaksesuaian pada aplikasi ini	1-5
Saya merasa bahwa orang lain dapat dengan mudah dan cepat memahami cara menggunakan aplikasi ini	1-5
Saya merasakan aplikasi ini sangat membingungkan	1-5
Saya merasakan tidak ada kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini	1-5
Saya perlu membiasakan diri dan belajar dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini	1-5

Berdasarkan pertanyaan di atas memiliki skala nilai 1 sampai dengan 5. Detail mengenai nilai-nilai skala yang dapat diberikan kepada responden terdapat pada Tabel 2.3[36].

Tabel 2.3 Tabel Skala Nilai Responden

Jawaban Responden	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-Ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Metode SUS, mempunyai aturan khusus yang harus diikuti dalam menghitung skor yaitu:

1. Untuk pertanyaan dengan nomor ganjil, skor yang didapatkan dari pertanyaan tersebut dikurangi satu.
2. Untuk pertanyaan dengan nomor genap, skor yang didapatkan dikurangkan dengan lima.
3. Nilai skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan, kemudian dikali 2,5.

Berikut adalah rumus dalam mengkalkulasikan skor SUS:

$$\begin{aligned}
 & ((P1 - 1) + (P3 - 1) + (P5 - 1) + (P7 - 1) + (P9 - 1) \\
 & \quad + (5 - P2) + (5 - P4) + (5 - P6) \\
 & \quad + (5 - P8) + (5 - P10)) \times 2.5
 \end{aligned} \tag{2.1}$$

Selanjutnya, nilai rata-rata dihitung dengan menambahkan total nilai dan membaginya dengan jumlah seluruh responden. Berikut adalah rumus untuk menghitung rata-rata skor SUS:

$$x = \frac{\sum x}{n} \tag{2.2}$$

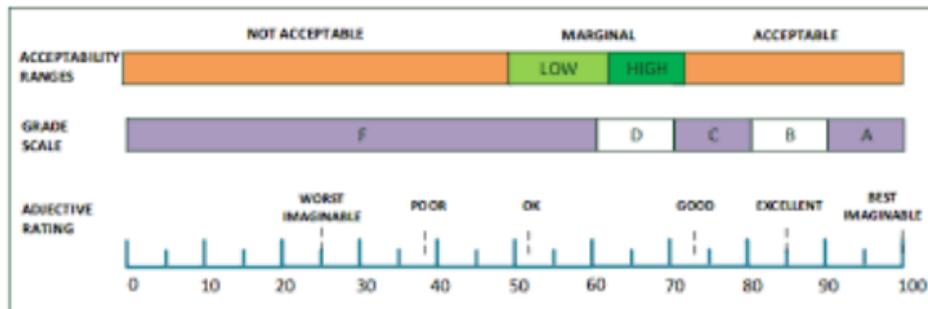
Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata,

$\sum X$ = Jumlah skor,

n = Jumlah responden.

Dari perhitungan skor rata-rata SUS, dapat ditarik kesimpulan mengenai kategori nilai *Net Promoter Score* (NPS), *acceptable*, dan *grade* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2[37].



Gambar 2.2 Peringkat Hasil Penilaian

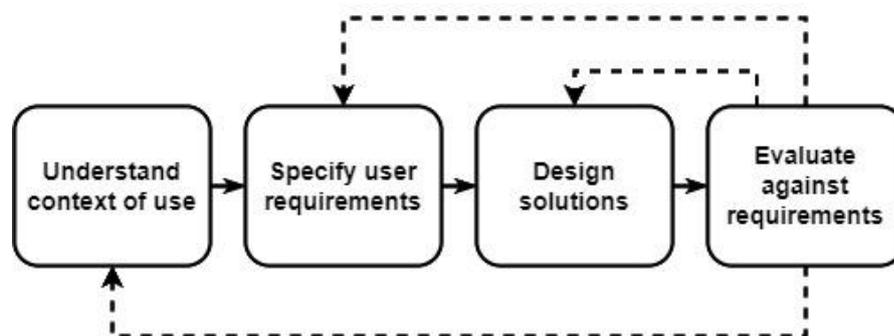
Sesudah mendapatkan nilai rata-rata SUS, hasil diubah menjadi *grade scale*. *Grade Scale* sendiri meliputi kategori A, B, C, D, dan F, kesimpulan didasarkan pada *grade scale* tersebut. *Grade A* diberikan jika skor SUS lebih besar atau sama dengan 80,3. *Grade B* diberikan jika skor lebih besar atau sama dengan 74 dan kurang dari 80,3. *Grade C* diberikan jika skor lebih besar atau sama dengan 68 dan kurang dari 74,5. *Grade D* diberikan jika skor lebih besar atau sama dengan 51 dan kurang dari 68, sedangkan *Grade F* diperoleh jika skor kurang dari 51. Rincian dari *grade scale* dapat dikelompokan berdasarkan Tabel 2.4 sebagai berikut[38] :

Tabel 2.4 Tabel *Grade Scale* SUS

Skor	Grade	Rating
> 80,3	A	<i>Excellent</i>
68 – 80,3	B	<i>Good</i>
68	C	<i>Okay</i>
51 – 68	D	<i>Poor</i>
< 51	F	<i>Awful</i>

2.2.7 User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) adalah suatu pendekatan dengan menitikberatkan *user* sebagai fokus utama dalam tahapan dikembangkannya sistem. *Human Centered Design* dan *User Centered Design* mempunyai perbedaan dalam cakupan penggunaan istilah, dimana *Human Centered Design* menitikberatkan ke seluruh pemangku kepentingan, sedangkan *User Centered Design* berfokus pada program *user interface*. Meskipun demikian, keduanya memiliki sama-sama proses yang serupa[39]. Menurut ISO 13407 (1999), pendekatan *Human Centered Design* yaitu suatu metode dalam mengembangkan sistem interaktif, secara khusus memusatkan perhatian pada pembuatan sistem yang dapat digunakan dengan optimal. Oleh karena itu, penggunaan metode ini membentuk suatu kerangka untuk mengembangkan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna[26]. UCD juga harus mengamati beberapa aspek pada jalan prosesnya, seperti menetapkan pengguna sebagai sasaran utama pengembangan sistem, menyusun desain yang terstruktur dan terintegrasi, dan melibatkan pengguna sepanjang proses UCD dari awal hingga akhir, serta fokus pada desain interaktif[40]. Dalam alur dari tahapan metode *User Centered Design*, terdapat 4 tahapan yang harus dilakukan, seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.3 berikut [41]:



Gambar 2.3 Tahapan *User Centered Design* (UCD)

Keterangan Gambar 2.3 [41]:

1. *Understand the context of use*

Pada tahapan ini, identifikasi pengguna aplikasi, karakteristik penggunaan, dan situasi di mana aplikasi akan digunakan.

2. *Specify user requirements*

Tahapan ini mencakup identifikasi kebutuhan pengguna terhadap antarmuka aplikasi. Kebutuhan ini menjadi dasar awal dalam merancang sistem yang akan dikembangkan.

3. *Produce design solutions*

Pada tahapan ini, dimulai proses perancangan desain tampilan atau prototipe mengenai kebutuhan pengguna sesuai dengan informasi yang diterima.

4. *Evaluate design against requirements*

Pada tahapan akhir, evaluasi prototipe desain yang dirancang sebelumnya untuk menentukan apakah hasil tersebut memenuhi kebutuhan pengguna.

2.2.8 Wireframes

Wireframes merupakan perancangan yang dilakukan berdasarkan *concept model* dan *User Journey* yang telah dibuat. *Wireframes* adalah dasar dari perancangan antarmuka dari sebuah aplikasi, sehingga *wireframes* harus dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna[42]. Perancangan *wireframes* juga bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai susunan konten yang ditampilkan. Proses pembuatan *wireframes* bisa dilakukan dengan menggambar atau dengan coret-coret di kertas sesuai dengan inspirasi yang muncul. Hal yang penting adalah menyusun ide secara *real*, dengan cara yang mudah dipahami oleh orang lain. *Wireframes* harus mencakup tiga aspek informasi[39]:

1. Isi konten melibatkan berbagai elemen seperti grafik, tekstual, logo, judul halaman, formulir, dan lain-lain.
2. Tata letak terdiri dari elemen seperti *header*, *footer*, *branding*, dan konten utama.

3. Perilaku mencakup ulasan, komentar serta menjelaskan fungsi-fungsi seperti pesan kesalahan, formulir *default*, dan lain-lain.

2.2.9 Prototype

Prototype merupakan perancangan tampilan antarmuka aplikasi berdasarkan rancangan *wireframes* dan juga *design system* yang sudah dibuat. *Prototype* biasanya digunakan sebagai bentuk tujuan proses pembuatan perangkat lunak. Kata *prototype* berasal dari Bahasa Latin, yaitu kata “*proto*” yang berarti asli, dan “*typus*” yang merujuk pada bentuk atau model[43]. Model *prototype* digunakan sebagai acuan dari gambaran yang akan dibuat menggunakan aplikasi figma[44].

2.2.10 Figma

Figma merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat desain antarmuka aplikasi *android*, situs *web*, dan berbagai *platform* lainnya. *Tools* pada figma terdapat banyak *plugins* yang berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam pembuatan proyek *UI/UX*. Tidak hanya memiliki fitur seperti *Adobe XD*, Figma memiliki kelebihan yang memungkinkan pekerjaan dapat dikerjakan secara bersama oleh lebih dari satu individu atau kelompok (tim), bahkan jika mereka berada di lokasi yang berbeda dan dapat dikerjakan tanpa batas waktu[43]. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan kolaboratif dan fungsionalitas aplikasi figma membuatnya menjadi pilihan utama bagi para desainer *UI/UX* untuk merancang prototipe situs *web* atau aplikasi lainnya dengan singkat dan efisien[44].

2.2.11 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk menguji apakah nilai residual yang telah distandarisasikan pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-ratanya. Nilai residual

terstandarisasikan yang berdistribusi normal jika digambarkan dengan bentuk kurva akan membentuk gambar lonceng (*bel-shaped curva*) yang kedua sisinya melebar sampai tidak terhingga. Berdasarkan pengertian uji moralitas tersebut maka uji moralitas di sini tidak dilakukan per variabel (*univariate*) tetapi hanya terhadap nilai residual terstandarisasinya (*multivariate*)[45]. Pada saat sekarang ini sudah banyak cara yang dikembangkan para ahli untuk melakukan pengujian normalitas. Beberapa diantaranya adalah Uji Kolmogorov-Smirnov.

Dalam uji Kolmogorov Smirnov hipotesis yang diajukan adalah[46]:

$$H_0 : f(X) = \text{normal}$$

$$H_1 : f(X) \neq \text{normal}$$

Langkah-langkah dari uji Kolmogorov Smirnov adalah:

- a. Menentukan rata-rata dan standar deviasi data
- b. Menyusun data dimulai dari yang terkecil diikuti dengan frekuensi masing-masing, frekuensi kumulatif (F) dari masing-masing skor. Nilai Z ditentukan dengan rumus;

$$Z \text{ skor} = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Dimana:

$$- \bar{x} = \text{rata-rata}$$

$$- \sigma = \text{simpangan baku}$$

$$- \sigma = \sqrt{\frac{\sum x_i - \bar{x}}{n-1}}$$

- c. Tentukan probabilitas dibawah nilai Z yang dapat dilihat pada tabel Z ($P \leq Z$).
- d. Tentukan nilai selisih masing- masing baris $F/n = F_z$ dengan $P \leq Z$ (nilai a_2) dan selisih masing-masing F/n dengan a_2 (nilai a_1).
- e. Selanjutnya bandingkan nilai tertinggi dari a_1 dengan Tabel Kolmogorov Smirnov.
- f. Selanjutnya Kriteria Pengujian adalah:

$$\text{Terima } H_0 \text{ jika } a_1 \text{ maks} \leq D_{tabel}$$

$$\text{Tolak } H_0 \text{ jika } a_1 \text{ maks} > D_{tabel}$$

2.2.12 One Sample T-Test

Metode *one sample t-test* digunakan untuk memperkuat hasil uji menggunakan kuesioner SUS. Perhitungan dapat dilakukan melalui beberapa tahapan dan persyaratan yang pertama adalah data yang digunakan harus berdistribusi normal yang dapat dibuktikan dengan melakukan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. *Kolmogorov-Smirnov* digunakan dengan pada uji normalitas dengan jumlah *sample* yang > 100 . Sedangkan, *Shapiro-Wilk* digunakan pada sampel yang jumlahnya lebih kecil < 100 [47]. Setelah melakukan uji tersebut langkah selanjutnya yaitu melakukan uji *One Sample Statistics*, dan hasilnya digunakan untuk melakukan uji *One Sample T-test* [34].

Pengujian rata-rata satu sampel dimaksudkan untuk menguji nilai tengah atau rata-rata populasi μ sama dengan nilai tertentu μ_0 , lawan hipotesis alternatifnya bahwa nilai tengah atau rata-rata populasi μ tidak sama dengan μ_0 . Pengujian satu sampel pada prinsipnya ingin menguji apakah suatu nilai tertentu (yang diberikan sebagai pembanding) berbeda secara nyata atautkah tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Nilai tertentu di sini pada umumnya adalah sebuah nilai parameter untuk mengukur suatu populasi. Jadi kita akan menguji [48]:

H₀ : $\mu = \mu_0$ lawan H₁ $\mu \neq \mu_0$

H₀ merupakan hipotesa awal sedangkan **H₁** merupakan hipotesis alternatif atau hipotesis kerja.

Rumus *one sample t-test* :

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

- t = nilai t hitung
- \bar{x} = rata-rata sampel
- μ_0 = nilai parameter
- s = standar deviasi sampel
- n = jumlah sampel