

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan aktivitas meninjau ulang (review) sumber pustaka yang berhubungan dengan penyusunan Tugas Akhir, didukung oleh data serta argumentasi yang relevan. Berikut ini adalah tinjauan pustaka untuk Tugas Akhir ini:

2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini. Penelitian-penelitian tersebut berfungsi untuk memberikan landasan teoritis, mendukung pembahasan, dan membantu mengidentifikasi kesenjangan yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Dengan meninjau hasil-hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini diharapkan dapat lebih terarah dan relevan dengan topik yang diangkat.

Penelitian Fadhilah Roy Fasya, Evi Dwi Wahyuni, dan Briansyah Setio Wiyono (2023) membahas perancangan front-end pada sistem informasi kepegawaian berbasis aplikasi Android di PT. XYZ [7]. Penelitian ini bertujuan mengatasi masalah kepegawaian seperti presensi, pelaporan target kerja harian, dan penyampaian slip gaji yang sebelumnya dilakukan secara manual. Aplikasi yang dikembangkan, bernama "Japris Apps," dirancang menggunakan platform Flutter dengan metode *design thinking*, yang terdiri dari lima tahap: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Pada tahap pengujian, metode Maze digunakan dan menghasilkan skor usability sebesar 75 dari total 100, dengan melibatkan 4 responden dan 5 alur pengujian, menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan dan memiliki antarmuka menarik.

Penelitian Nursanti Novi Arisa, Muhammad Fahri, M. Ihsan Alfani Putera, dan M. Gilvy Langgawan Putra (2023) membahas perancangan prototipe UI/UX website CROWDE menggunakan metode *design thinking* [8]. Studi kasus ini

berfokus pada perusahaan CROWDE, yang menghadapi kendala dalam menjangkau target pasar, terutama petani. Penelitian ini melibatkan lima tahapan metode *design thinking*: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*, untuk merancang ulang platform website CROWDE. Masalah yang diidentifikasi meliputi copywriting, layanan pelanggan, dan alur sistem. Solusi desain berupa mockup mencakup perancangan ulang 12 menu. Pengujian terhadap 8 tugas menunjukkan kemudahan penggunaan, dengan rata-rata skor lebih dari 5,5 untuk setiap tugas yang diselesaikan responden.

Penelitian Aisyah Az-Zahra Ibrahim dan Indah Lestari (2023) membahas perancangan UI/UX pada website Rumah Tahfidz Akhwat (RTA) Raudhatul Jannah Pekanbaru menggunakan metode *design thinking* [9]. Studi kasus ini dilakukan untuk mengatasi kendala dalam penyebaran informasi yang masih melalui metode manual seperti berita dari mulut ke mulut dan brosur, serta proses bisnis yang belum terotomatisasi. Perancangan UI/UX ini melibatkan lima tahapan *design thinking*: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Pada tahap pengujian, digunakan metode *cognitive walkthrough*, SEQ, A/B Testing, dan UEQ, dengan partisipasi 20 siswa, 10 staf, dan 10 orang umum. Hasil *cognitive walkthrough* menunjukkan skor 80% untuk siswa dan 100% untuk staf serta pengguna umum. Pengujian UEQ menghasilkan skor bervariasi, namun secara keseluruhan kedua prototipe mencapai skala minimal "good" dan direkomendasikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

Penelitian Valentino Kristian Reynaldi dan Nina Setiyawati (2022) membahas perancangan UI/UX fitur "Mentor on Demand" pada platform pendidikan teknologi Skilvul menggunakan metode *design thinking* [10]. Penelitian ini berangkat dari masalah kesulitan peserta kursus online dalam mendapatkan bimbingan yang memadai akibat tingginya rasio mentor dan peserta. Fitur "Mentor on Demand" dirancang untuk menyediakan bimbingan 1:1 yang lebih personal. Metode *design thinking* diterapkan melalui lima tahap: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Pada tahap pengujian, digunakan metode *Single Ease Question* (SEQ), yang menghasilkan rata-rata skor antara 6,25 hingga 7. Hasil ini menunjukkan bahwa

perancangan UI/UX fitur tersebut telah memenuhi standar kemudahan penggunaan dan mampu menjawab permasalahan yang ada.

2.2 User Interface (UI)

Menurut Muhyidin dkk dalam jurnal ilmiahnya, *User Interface* (UI) adalah bidang keilmuan yang berfokus pada pengaturan tata letak elemen grafis dalam sebuah aplikasi atau situs web. UI mencakup berbagai komponen, seperti tombol, teks, gambar, animasi, serta bidang input teks, yang berfungsi sebagai sarana interaksi bagi pengguna. *User Interface* merancang tampilan visual dan menentukan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem serta bagaimana sistem menampilkan respon dari interaksi tersebut [11].

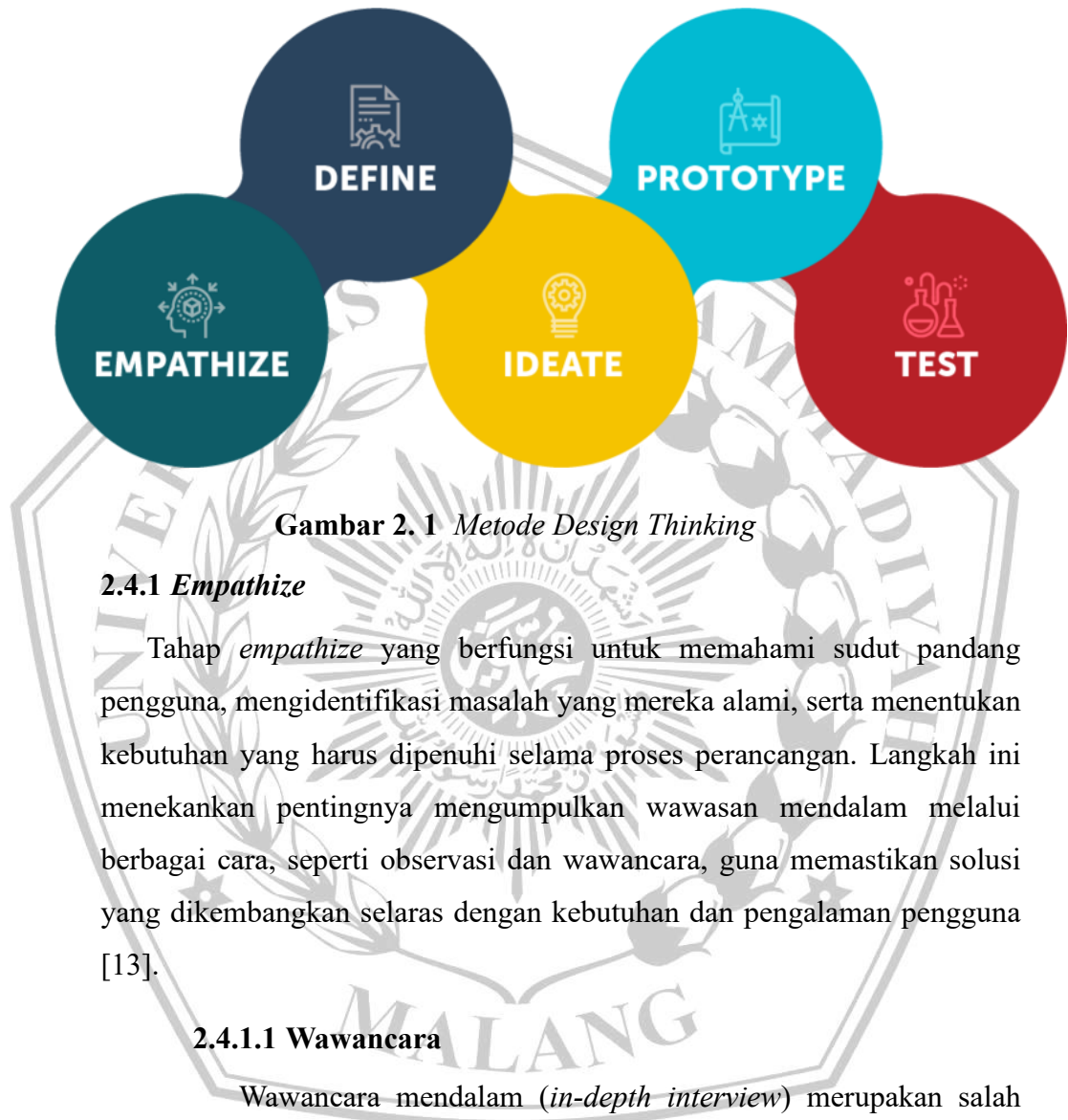
2.3 User Experience (UX)

User Experience (UX) merupakan kesan dan pengalaman yang dirasakan pengguna saat berinteraksi dengan sebuah produk atau teknologi. UX yang baik tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis, tetapi juga faktor psikologis serta pola perilaku pengguna dalam menggunakan sistem. Untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal, perancang harus memahami kebutuhan pengguna dan mengimplementasikannya dalam desain sistem. Oleh karena itu, setiap fitur yang disediakan dalam sistem harus selaras dengan kebutuhan dan preferensi pengguna [12].

2.4 Design Thinking

Design thinking merupakan metode dalam proses desain yang bertujuan menciptakan solusi inovatif untuk masalah yang dialami pengguna. Dengan menempatkan fokus utama pada pengguna, pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami kebutuhan dan keinginan pengguna dengan lebih baik. Akibatnya, produk yang dihasilkan lebih efektif dalam menyelesaikan masalah pengguna. Pendekatan *Design Thinking* terdiri dari lima tahap proses, yaitu *Empathize* (berempati), *Define* (mendefinisikan masalah), *Ideate* (menghasilkan ide), *Prototype* (membuat prototipe), dan *Testing* (menguji coba). Melalui rangkaian

proses ini, peneliti dapat secara iteratif mengembangkan dan menyempurnakan solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pengguna [13].



Gambar 2.1 Metode Design Thinking

2.4.1 Empathize

Tahap *empathize* yang berfungsi untuk memahami sudut pandang pengguna, mengidentifikasi masalah yang mereka alami, serta menentukan kebutuhan yang harus dipenuhi selama proses perancangan. Langkah ini menekankan pentingnya mengumpulkan wawasan mendalam melalui berbagai cara, seperti observasi dan wawancara, guna memastikan solusi yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan dan pengalaman pengguna [13].

2.4.1.1 Wawancara

Wawancara mendalam (*in-depth interview*) merupakan salah satu metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi secara lebih rinci melalui proses tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan responden. Melalui metode ini, peneliti dapat menggali informasi, pendapat, serta pengalaman responden yang berkaitan dengan topik penelitian. Selain itu, dalam pelaksanaannya biasanya disiapkan sejumlah pertanyaan yang

relevan dengan permasalahan penelitian agar proses wawancara dapat berlangsung secara terarah [14]. Dalam penelitian kualitatif, jumlah responden tidak ditentukan secara baku, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan data. Menurut Jakob Nielsen, pengujian usability dengan sekitar tiga hingga lima partisipan sudah mampu mengidentifikasi sebagian besar permasalahan pada suatu sistem. Penggunaan lebih dari satu responden juga diperlukan untuk memperoleh variasi data serta mengurangi bias dari satu pengguna.[15].

Dalam penelitian kualitatif, pertanyaan wawancara bersifat terbuka dan fleksibel sehingga tidak harus ditetapkan secara kaku. Menurut Creswell, pertanyaan dapat dikembangkan selama proses wawancara berlangsung sesuai dengan jawaban dan informasi dari responden. Oleh karena itu, jumlah pertanyaan tidak menjadi ketentuan yang baku, melainkan hanya sebagai panduan awal agar wawancara tetap terarah, serta dapat dilanjutkan dengan probing untuk memperoleh data yang lebih mendalam sesuai kebutuhan penelitian [16].

2.4.1.2 Empathy Map

Empathy map merupakan suatu alat yang digunakan untuk memahami kebutuhan, permasalahan, serta perilaku pengguna dalam pengembangan suatu sistem atau aplikasi. Empathy map biasanya divisualisasikan dalam empat kuadran utama, yaitu says (apa yang diucapkan pengguna), thinks (apa yang dipikirkan), does (apa yang dilakukan), dan feels (apa yang dirasakan), dengan user persona ditempatkan di bagian tengah sebagai representasi pengguna. Melalui pendekatan ini, pengembang dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai sudut pandang pengguna. Selain itu, empathy map juga membantu peneliti dalam mengelompokkan dan menganalisis informasi yang diperoleh dari

hasil wawancara berdasarkan keempat aspek tersebut, sehingga dapat menggambarkan kebutuhan dan permasalahan pengguna secara lebih menyeluruh [17].

2.4.2 Define

Tahap *define* merupakan tahap kedua dalam metode *design thinking* yang dilakukan setelah tahap *empathize*. Pada tahap ini, informasi dan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dianalisis dan diolah untuk memahami kebutuhan serta permasalahan pengguna secara lebih jelas. Hasil dari proses ini biasanya dirumuskan dalam bentuk *user persona* sebagai gambaran umum karakter pengguna, serta *point of view* (POV) yang digunakan untuk mendefinisikan inti permasalahan yang akan diselesaikan. Dengan demikian, tahap *define* berfungsi untuk menetapkan fokus masalah secara terarah sebagai dasar dalam pengembangan solusi pada tahap selanjutnya [13].

2.4.2.1 User Persona

User persona merupakan representasi fiktif yang menggambarkan karakteristik pengguna target dari suatu sistem atau aplikasi, yang disusun berdasarkan data dan hasil penelitian. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Alan Cooper sebagai pendekatan untuk membantu memahami kebutuhan pengguna secara lebih konkret. *User persona* biasanya berisi informasi mengenai karakteristik, tujuan, kebutuhan, serta minat pengguna, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dalam proses perancangan sistem [18].

2.4.2.2 Point Of View (POV)

Point of View (POV) merupakan salah satu tahap dalam metode *design thinking* yang digunakan untuk merumuskan permasalahan pengguna secara lebih terarah. Pada tahap ini, hasil dari proses empati diolah menjadi sebuah pernyataan masalah (*problem*

statement) yang jelas dan dapat menjadi dasar dalam menghasilkan ide solusi. Penyusunan POV umumnya mencakup tiga elemen utama, yaitu *user* (karakteristik atau informasi yang diketahui tentang pengguna), *need* (kebutuhan pengguna), dan *insight* (pemahaman mendalam yang diperoleh dari proses empati). Dengan adanya POV, permasalahan dapat difokuskan secara spesifik sehingga memudahkan dalam tahap pengembangan solusi selanjutnya [19].

2.4.3 Ideate

Tahap *ideate* merupakan tahap ketiga dalam metode *design thinking* setelah tahap *define*, yang bertujuan untuk menghasilkan berbagai alternatif solusi berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan. Pada tahap ini, proses pengembangan ide dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan *How Might We* (HMW), yaitu dengan mengubah permasalahan menjadi pertanyaan terbuka yang mendorong munculnya berbagai kemungkinan solusi. Pendekatan ini membantu memperluas cara berpikir secara kreatif dan eksploratif, sehingga dapat menghasilkan ide-ide yang relevan dan inovatif. Dengan demikian, tahap *ideate* berperan dalam menyediakan berbagai pilihan solusi yang dapat dipertimbangkan untuk tahap selanjutnya [11].

2.4.3.1 How Might We

How Might We (HMW) merupakan suatu pendekatan dalam tahap *ideate* pada metode *design thinking* yang digunakan untuk merumuskan permasalahan menjadi bentuk pertanyaan terbuka. Pertanyaan HMW disusun berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya, dengan tujuan untuk memberikan gambaran terhadap berbagai kemungkinan ide dalam pemecahan masalah. Dengan mengubah permasalahan menjadi pertanyaan *How Might We*, proses pencarian solusi menjadi lebih terarah namun tetap

mendorong pemikiran yang kreatif dan eksploratif dalam menghasilkan berbagai alternatif solusi [20].

2.4.4 Prototype

Tahap *prototype* merupakan proses perancangan awal yang dilakukan untuk mewujudkan ide-ide solusi ke dalam bentuk visual atau model yang dapat diuji. Pada tahap ini, konsep yang telah dihasilkan sebelumnya mulai direalisasikan agar dapat memberikan gambaran nyata terhadap solusi yang diusulkan, sehingga memudahkan proses evaluasi sebelum pengembangan lebih lanjut. Secara umum, pembuatan *prototype* dapat dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu diawali dengan pembuatan *wireframe* sebagai kerangka dasar tampilan, kemudian dilanjutkan dengan *mockup* yang menampilkan desain secara lebih detail, dan diakhiri dengan *high fidelity prototype* yang menyerupai produk akhir baik dari segi tampilan maupun interaksi.[13].

2.4.4.1 Wireframe

Wireframe merupakan gambaran awal berupa representasi visual dari antarmuka pengguna yang digunakan untuk menunjukkan struktur dan tata letak elemen-elemen utama dalam suatu aplikasi atau sistem. Pada tahap ini, fokus utama bukan pada tampilan visual yang detail, melainkan pada penyusunan komponen seperti navigasi, konten, dan fungsi dasar agar alur penggunaan dapat dipahami dengan jelas. Dengan adanya *wireframe*, perancang dapat merencanakan struktur desain secara sistematis sebelum melanjutkan ke tahap desain yang lebih rinci [21].

2.4.4.2 Mock Up

Mockup merupakan visualisasi dari konsep desain yang menampilkan gambaran tampilan antarmuka secara lebih jelas dan terstruktur dibandingkan *wireframe*. Pada tahap ini, desain mulai mencakup elemen visual seperti pemilihan warna, tata letak,

tipografi, ikon, serta navigasi, sehingga memberikan representasi yang lebih mendekati bentuk akhir produk. *Mockup* umumnya berada pada tingkat *mid-fidelity* hingga *high-fidelity*, yang bertujuan untuk memperlihatkan keseluruhan tampilan desain sebelum masuk ke tahap pengembangan atau pembuatan prototipe yang lebih interaktif [22].

2.4.4.3 High Fidelity

High fidelity design merupakan tahap desain yang menampilkan representasi akhir dari antarmuka pengguna dengan tingkat detail yang tinggi. Pada tahap ini, seluruh elemen visual seperti warna, tipografi, ikon, serta interaksi sudah dirancang secara lengkap dan mendekati produk sebenarnya. Desain ini biasanya digunakan sebagai acuan dalam pembuatan prototipe, yang dikembangkan berdasarkan *user flow* yang telah disusun sebelumnya, sehingga mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai pengalaman pengguna secara keseluruhan [22]

2.4.5 Testing

Tahap *testing* merupakan tahapan untuk menguji desain atau produk yang telah dirancang dengan melibatkan stakeholder dan pengguna. Proses *testing* dalam dilakukan dengan menggunakan metode *usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Penggunaan kedua metode ini didasarkan pada pendekatan evaluasi usability yang umum digunakan dalam penelitian sistem informasi, di mana *usability testing* berfungsi untuk mengidentifikasi permasalahan penggunaan sistem secara langsung, sedangkan SUS digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna secara kuantitatif melalui kuesioner. Dengan demikian, kombinasi kedua metode tersebut diharapkan dapat memberikan hasil evaluasi yang lebih komprehensif, baik dari aspek kualitatif maupun kuantitatif [23].

2.4.5.1 Usability Testing

Usability testing merupakan metode evaluasi yang digunakan untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam proses pengujian. Melalui metode ini, pengguna diminta untuk menyelesaikan sejumlah tugas tertentu guna mengetahui sejauh mana sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Jakob Nielsen (1993), usability suatu sistem dapat diukur berdasarkan beberapa aspek utama, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*, yang menjadi indikator dalam menilai kualitas penggunaan suatu sistem [24].

Dalam pelaksanaannya, usability testing dilakukan dengan memberikan serangkaian tugas kepada pengguna untuk diselesaikan menggunakan sistem yang diuji. Salah satu indikator yang digunakan adalah *task success*, yaitu tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Pada penelitian ini, tingkat keberhasilan tersebut direpresentasikan dalam bentuk indikator “Sukses (S)” untuk tugas yang berhasil diselesaikan dan “Gagal (F)” untuk tugas yang tidak berhasil diselesaikan. Data tersebut kemudian dapat dihitung dalam bentuk *task success rate*, yaitu persentase keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas berdasarkan perbandingan antara jumlah tugas yang berhasil dan total tugas yang diberikan (Albert & Tullis, 2013). Selain itu, data seperti waktu penyelesaian tugas dan interaksi pengguna juga digunakan untuk mengevaluasi kinerja sistem [25].

2.4.5.2 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu sistem secara kuantitatif melalui kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert untuk menilai persepsi pengguna terhadap kemudahan

penggunaan sistem. Metode ini dikembangkan oleh John Brooke (1986) dan telah banyak digunakan karena sederhana, cepat dalam proses pengolahan data, serta mampu menghasilkan skor usability yang jelas dan terukur. Instrumen SUS menggunakan skala penilaian dari 1 hingga 5 yang menunjukkan tingkat persetujuan pengguna, dengan pernyataan yang terdiri dari lima item positif dan lima item negatif untuk menjaga keseimbangan penilaian dan mengurangi bias respon. Jumlah 10 pernyataan dalam SUS bersifat tetap dan tidak dapat diubah, karena telah melalui proses validasi untuk memastikan reliabilitas dan konsistensi hasil pengukuran (Brooke, 1986; William Albert & Thomas Tullis, 2013). Hasil dari kuesioner tersebut kemudian diolah untuk menghasilkan skor usability yang dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dalam menilai tingkat penerimaan, kepuasan pengguna, serta sebagai acuan untuk perbaikan sistem dari sisi usability.[23].

Adapun contoh dari instrument pertanyaan *System Usability Scale* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. 1 Instrumen Pengujian *System Usability Scale*

| No. | Pertanyaan | Skala |
|-----|---|-------|
| 1. | Saya pikir bahwa saya akan lebih menggunakan aplikasi ini | 1 – 5 |
| 2. | Saya merasa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini | 1 – 5 |
| 3. | Saya pikir aplikasi mudah digunakan | 1 – 5 |
| 4. | Saya membutuhkan bantuan dari orang teknik untuk menggunakan aplikasi ini | 1 – 5 |
| 5. | Saya menemukan fitur pada aplikasi terintegrasi dengan baik | 1 – 5 |
| 6. | Saya pikir ada ketidaksesuaian dalam aplikasi ini | 1 – 5 |
| 7. | Saya merasa kebanyakan orang mudah untuk mempelajari aplikasi dengan sangat cepat | 1 – 5 |
| 8. | Saya merasa aplikasi ini sulit untuk digunakan | 1 – 5 |
| 9. | Saya merasa puas menggunakan aplikasi ini | 1 – 5 |
| 10. | Saya perlu banyak belajar hal untuk menggunakan aplikasi ini | 1 – 5 |

Pada tabel 3.2, Instrumen pertanyaan menggunakan skala likert dengan rentang nilai dari 1 hingga 5. Arti dari setiap nilai skala tersebut secara berurutan adalah: skala 1 menunjukkan sangat tidak setuju, skala 2 tidak setuju, skala 3 agak setuju skala 4 setuju, dan skala 5 sangat setuju. Berdasarkan instrument tersebut, hasil evaluasi data kusioner diukur menggunakan teknik *System Usability Scale* (SUS) dengan membedakan antara instrumen bernomor ganjil dan genap. Untuk melakukan perhitungan hasil evaluasi menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS), terdapat beberapa ketentuan yaitu: “(1) Setiap jawaban instrument nomor ganjil dikurangi nilai 1. (2) Setiap jawaban instrumen nomor genap, 5 dikurangi skala jawaban. (3) Skala 0 sampai 4 (empat respon paling positif). (4) Menjumlahkan skala jawaban dan dikali 2,5. (5) Menentukan rata-rata jawaban instrumen” [26]. Setelah nilai instrumen diperoleh berdasarkan aturan perhitungan tersebut, langkah berikutnya adalah mencari skor rata – rata. Caranya adalah dengan menjumlahkan semua skor dan membaginya dengan jumlah responden. Perhitungan ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

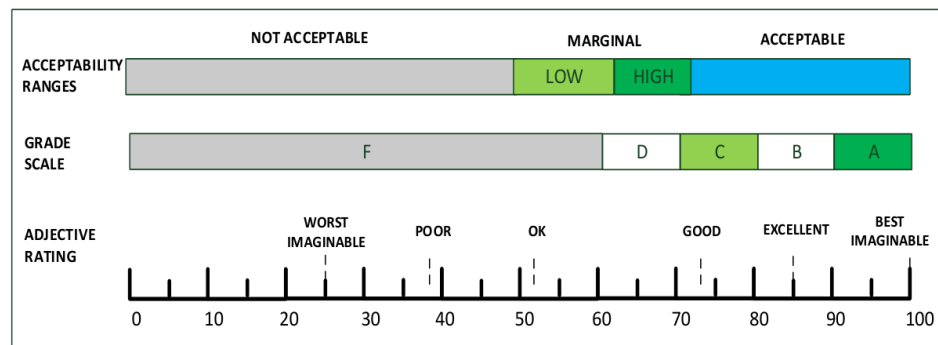
$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots(\text{Rumus 2.1})$$

X = Skor Rata - Rata

X = Total Skor System Usability Scale

n = Jumlah Responden

Hasil perhitungan ini akan menghasilkan nilai rata – rata dari semua skor penilaian responden. Setelah itu untuk menentukan apakah hasil test memiliki kategori nilai kebegunaan atau tidak, dapat dilakukan dengan cara mencocokkan nilai hasil evaluasi dengan ketentuan pemberian nilai akhir pada *System Usability Scale* seperti pada gambar



Gambar 2. 2 Penentuan Hasil

2.5 Figma

Figma merupakan alat desain berbasis web yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 2016. Aplikasi ini menawarkan fitur-fitur canggih yang setara dengan perangkat lunak desain desktop, namun dengan keunggulan aksesibilitas karena dapat digunakan langsung melalui browser tanpa perlu instalasi. Selain itu, Figma juga sering digunakan untuk merancang antarmuka pengguna (UI) dalam pengembangan situs web, aplikasi, atau proyek desain digital lainnya [27].

2.6 Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan teknologi informasi dalam suatu organisasi untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai tingkatan manajemen. Sistem informasi sebagai alat untuk membantu mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data informasi. Dengan menggunakan sistem informasi manajemen, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mempercepat pengambilan Keputusan [28].

2.7 Website

Website adalah sebuah platform digital yang terdiri dari kumpulan halaman yang saling terhubung dan dirancang untuk menyajikan beragam jenis informasi. Informasi tersebut dapat berupa teks, gambar, video, animasi, suara, atau kombinasi dari elemen-elemen tersebut. Setiap halaman dalam website dapat bersifat statis, di mana kontennya tidak berubah, atau dinamis, yang memungkinkan pembaruan informasi secara real-time. Melalui jaringan halaman yang saling terkait, website

mampu membentuk struktur yang memudahkan pengguna dalam mengakses dan menavigasi informasi secara efisien [29].

