

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian Kiki Haerani , Maulana Ashari & Mohammad Taufan Asri Zaen tahun 2023, Perancangan Desain user interface dan user experience (UI/UX) pada website DISPERKIM Lombok Tengah ini menggunakan metode design thinking, yang mana menghasilkan empathy map user, user persona, dan wireframe serta prototype. Pembuatan wireframe dan prototype pada penelitian ini menggunakan aplikasi Figma. Penerapan metode yang dimulai dari tahap Empathize, Define, Ideate, Prototype dan Test pada User Interface dan User Experience (UI/UX) website DISPERKIM Lombok Tengah telah memenuhi harapan yang diinginkan dan sesuai dengan keadaan yang dialami pengguna yang mana dapat dilihat dari hasil kuesioner. Berdasarkan hasil uji coba prototype, dapat disimpulkan bahwa rancangan usulan tampilan user interface dan user experience (UI/UX) pada website DISPERKIM sudah lebih baik berdasarkan hasil kuesioner akhir, yang dimana terdapat 59% responden merasa baik, 35% responden merasa cukup baik dan 6% responden merasa cukup dengan tampilan usulan yang telah di buat. Dengan adanya usulan desain tampilan website DISPERKIM Lombok Tengah ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kenyamanan pengguna website DISPERKIM Lombok Tengah. Penerapan design thinking dalam desain user interface dan user experience (UI/UX) pada website DISPERKIM Lombok Tengah pada tahap test hanya berupa tes uji coba prototype kepada calon pengguna. Diharapkan supaya selanjutnya untuk dapat menerapkan pengembangan proses testing dapat menerapkan usability testing untuk mengetahui apakah website tersebut memberikan hasil yang memuaskan atau tidak.

Kemudian Penelitian Muhammad Fadil Ardiansyah & Perani Rosyani tahun 2023, Setelah menyelesaikan setiap tahapan dalam *design thinking*, berhasil

menghasilkan prototipe desain aplikasi pengolahan limbah anorganik. Metode *design thinking* yang diterapkan dalam perancangan dan analisis *user interface* dan *user experience* mampu memahami kebutuhan pengguna dan menyelesaikan permasalahan pengguna. Hasil desain prototipe aplikasi pengolahan limbah anorganik yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dengan penerapan metode *design thinking* yang dimulai dari tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Hasil pengujian dengan kuesioner yang didasarkan pada pengalaman penulis mengenai permasalahan penggunaan aplikasi pengolahan limbah anorganik, dan diuji kepada responden menggunakan skala *system usability scale* (SUS).

Lalu penelitian Nursanti Novi Arisa , Muhammad Fahri , M. Ihsan Alfani Putera & M. Gilvy Langgawan Putra tahun 2022 , penelitian yang telah dilakukan yakni perancangan ulang UI/UX website CROWDE menggunakan metode design thinking dapat ditarik kesimpulan, bahwa telah berhasil dilakukan perancangan ulang antarmuka dan menghasilkan solusi desain sebanyak 12 menu antara lain, menu halaman utama (Landing Page), menu menjadi partner, menu program pendanaan, menu FAQ (frequently asked question), menu hubungi kami, menu halaman tentang kami, menu blog, halaman login, halaman formulir ajukan pembiayaan program, halaman notifikasi pendaftaran berhasil, halaman error atau maintenance, dan halaman pusat bantuan.

Kemudian penelitian Danang Tri Widiatmoko & Birmanti Setya Utami tahun 2022, Metode Design Thinking dapat mempermudah desainer dan pengembang aplikasi dalam membangun purwarupa aplikasi sebelum aplikasi diproduksi secara massal. Aplikasi yang baik tidak hanya diukur dari segi estetikanya saja, namun juga secara kemudahan untuk digunakan (usability). Metode Design Thinking akan membantu dalam mengetahui perilaku target pengguna sehingga aplikasi yang dirancang akan lebih cepat diterima pengguna karena dirancang sesuai dengan kebiasaannya.

Lalu penelitian Istiqomah Br Karo Sekali, Chriestie E.J.C Montolalu, Siska Ayu Widiana tahun 2023, Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian adalah didapatkan hasil pengujian Usability testing berdasarkan kuesioner single ease question (SEQ) dan system usability scale(SUS). Dari hasil SEQ diperoleh hasil sebesar 6,85 yang memiliki arti bahwa UX Usability hasil perancangan dapat dikatakan berhasil dan efektif dan pengguna tidak merasa kesulitan menggunakan sistem desain. Berdasarkan hasil pengujian SUS disimpulkan bahwa pengujian yang dilakukan telah berhasil dan mendapat kualifikasi yang sangat baik dan mendapatkan nilai kesuluruhan sebesar 95 dari hasil rata rata 10 responden. Hasil skor SUS masuk kedalam kategori “Best Imaginable” dan berada pada grade A yang dapat diartikan bahwa pengguna puas dalam menggunakan aplikasi dan memiliki pengalaman yang sangat baik saat menggunakan desain aplikasi

Studi menunjukkan bahwa pendekatan Design Thinking adalah metode yang efektif untuk membangun User Interface (UI) dan User Experience (UX), dengan langkah-langkah seperti Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Kiki Haerani et al. pada website DISPERKIM Lombok Tengah menghasilkan desain prototipe menggunakan aplikasi Figma, yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna seperti yang ditunjukkan oleh hasil kuesioner. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fadil Ardiansyah dan Perani Rosyani juga menghasilkan prototipe aplikasi pengolahan limbah anorganik yang memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan skala System Usability Scale (SUS). Sementara itu, penelitian Nursanti Novi Arisa et al. (2022) menunjukkan penggunaan Design Thinking dalam redesign website CROWDE, yang menghasilkan desain dengan 12 menu utama yang berfokus pada pengalaman pengguna. Selain itu, Danang Tri Widiatmoko dan Birmanti Setya Utami (2022) menekankan bahwa metode ini memudahkan pembuatan aplikasi awal yang baik secara fungsional dan estetis. Studi Istiqomah Br Karo Sekali et al. (2023) menunjukkan hasil evaluasi usability dengan kuesioner SEQ dan SUS. Desain aplikasi mendapat nilai tinggi, menunjukkan kepuasan dan efektivitas dalam

pengalaman pengguna. Seluruh penelitian berfokus pada keberhasilan metode Design Thinking dalam menciptakan solusi desain yang berpusat pada pengguna, menyelesaikan masalah, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Berikut merupakan daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan serta referensi dari penelitian ini yang terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

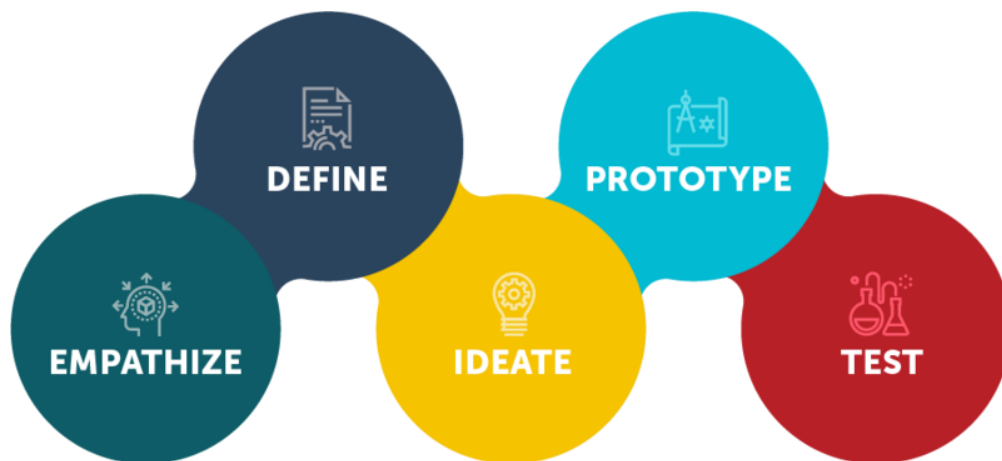
Penulis (Tahun)	Topik Penelitian	Teknologi	Hasil
(Haerani, Kiki; Ashari, 2023)	Perancangan desain UI/UX pada website Disperkim Lombok Tengah	Website Disperkim	Dapat disimpulkan bahwa rancangan usulan tampilan user interface dan user experience (UI/UX) pada website DISPERKIM sudah lebih baik berdasarkan
(Ardiansyah & Rosyani, 2023)	Perancangan prototipe UI/UX aplikasi daur ulang sampah	Software Desain,Figma	Berhasil menghasilkan prototipedesain aplikasi pengolahan limbah anorganik.
(Arisa et al., 2023)	Perancangan ulang UI/UX website CROWDE.	Platform Website CROWDE,Figma, Metode Design Thinking	Berhasil dilakukan perancangan ulang antarmuka dan menghasilkan solusi desain sebanyak 12 menu
(Widiatmoko & Utami, 2022)	Perancangan Purwarupa Aplikasi	Aplikasi PKB	Perancangan desain UI/UX aplikasi PKB Selektani mampu menjawab kebutuhan pengguna untuk mengorganisir kegiatan-kegiatan pendataan bunga dan tugas harian. Hal ini terlihat dari hasil pengujian dengan skor UX Usability sebesar 6.6

			poin dari total maksimal 7 poin.
(Karo Sekali et al., 2023)	Perancangan (UI/UX) yang memudahkan pembeli dalam melakukan pembelian	Sistem Usability Scale (SUS)	Perancangan dapat dikatakan berhasil dan efektif dan pengguna tidak merasa kesulitan menggunakan sistem desain.
Ragil Murdiantoro Aji (2023)	Infrastruktur Aplikasi Digital Signature Documenso	Kubernetes, Cloud Computing, Docker, Digital Signature	Aplikasi Documenso di dalam cluster Kubernetes berhasil diimplementasikan dan proses auto scaling pada pod dapat berjalan secara normal, kemudian hasil pengujian tertinggi sebanyak 35000 request di halaman login mendapatkan rata-rata waktu respon selama 399.64 milisecond, sedangkan di fitur ubah nama pengguna mendapatkan 50.42 milisecond

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Design Thinking

Design Thinking merupakan suatu metode dalam proses desain yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda dengan berfokus pada pengguna atau user. Pemahaman yang tepat tentang persoalan dan hambatan yang terjadi dalam perancangan, memungkinkan untuk dapat menemukan suatu solusi yang tepat untuk dikembangkan (Ambrose & Harris, 2010)



Gambar 2. 1 Metode *Design Thinking*

Metode design thinking terdiri dari lima bagian yaitu sebagai berikut:

1. **Emphatize**

Empathize atau empati adalah bagaimana memahami dan berbagi perasaan orang lain dari sudut pandang pengguna. Kemudian benar-benar fokus memahami keinginan dan kebutuhan pengguna, mencari tahu keluhannya, apa yang menjadi keinginannya dan lain sebagainya, sehingga mendapat apa yang menjadi harapan dan tujuannya (Tazkiyah & Arifin, 2022). Tahapan ini dapat dilakukan dengan melakukan wawancara, kuesioner maupun observasi terhadap lingkungan pengguna. Dalam proses Observasi dan wawancara akan mendapatkan hasil yang terbaik apabila terdiri dari maksimal 5 pengguna atau narasumber (Arisa et al., 2023)

2. Define

Define yaitu tahapan mendefinisikan serta melakukan Analisis terhadap masalah yang ditemukan dengan menemukan sudut pandang atau permasalahan utama pada penelitian (Firdausi, 2021). Tahapan define dapat dilakukan dengan menyusun pain point dan how might we (HMW). Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian masalah berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya dengan melakukan penyusunan task flow, pengumpulan pain points, affinity diagrams, dan how might we.

3. Ideate

Ideate atau ide merupakan fase dalam menghasilkan ide. Dalam tahap ini, kita diharuskan untuk dapat memulai berpikir out of the box ataupun mencari alternatif ide dalam melihat suatu masalah dan mengidentifikasi solusi terbaik untuk masalah tersebut (Baskoro & Haq, 2020)

4. Prototype

Prototype adalah tahapan yang biasa disebut fase eksperimental. Pada tahapan ini, kita mulai mendesain logo, icon, ilustrasi dan tampilan antarmuka (Dharmayanti et al., 2018). Kita dapat merancang beberapa ide lain dari hasil yang telah kita dapatkan.

5. Test

Test atau uji coba adalah fase akhir dari metode ini. Uji coba dilakukan untuk melihat berapa persen kesiapan desain yang telah kita rancang. Jika dalam pengujian masih ada yang kurang, maka kita dapat mengulang kembali ke fase sebelumnya (Tombeng & Mambu, 2024).

2.2.2 Prototype

Prototype adalah gambaran dari sebuah desain bagaimana user atau pengguna dapat berinteraksi dengan user interface secara nyata (Noor Santi C & Fitriyah, 2016). Secara umum, prototype dibuat agar dapat menunjukkan bagaimana hasil dari sebuah aplikasi. Prototype ini digunakan untuk keperluan testing ataupun uji coba dari suatu sistem yang akan dibuat.

Prototype dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Requirements Prototype

Requirements Prototype yaitu mencari kebutuhan dari user atau pengguna dalam perancangan sistem dan pembuatan sistem yang sesungguhnya. Dalam sebuah sistem dibutuhkan fitur yang dapat digunakan oleh pengguna dalam mengeksplorasi aplikasi website.

2. Evolutionary Prototype

Requirements Prototype yaitu mencari kebutuhan dari user atau pengguna dalam perancangan sistem dan pembuatan sistem yang sesungguhnya. Dalam sebuah sistem dibutuhkan fitur yang dapat digunakan oleh pengguna dalam mengeksplorasi aplikasi website.

2.2.3 User Interface (UI)

1. Definisi UI

User Interface merupakan tampilan antarmuka yang tampak dilihat oleh pengguna atau user (Aziza, 2019). Tujuannya adalah memberikan kenyamanan kepada pengguna atau user dalam suatu aplikasi website yang dirancang (Waralalo, 2019). User Interface mempunyai peranan terpenting dalam memvisualisasikan aplikasi (Thorlacijs, 2007). Karena kesan pertama dari suatu website adalah tampilan antarmuka ini. Dalam perancangan UI, penggunaan gambar/ilustrasi (ataupun elemen visual) lebih ditekankan agar dapat menarik pengguna atau user, tidak hanya tampilan berupa kata – kata untuk memvisualisasikan input dan output ketika fungsi tersebut dijalankan (Tirtadarma et al., 2018). Selain itu, diperlukan

tipografi yang bagus dalam mendesain user interface, agar dapat menarik perhatian pengguna atau user ketika mengakses aplikasi.

2. Prinsip UI

Menurut Foley tahun 2013, prinsip dari user interface dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1. *Learnability*

Prinsip ini menekankan tampilan yang dibuat dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna atau user. Sehingga pengguna atau user tidak terhambat ketika ingin mengakses pekerjaan di aplikasi.

2. *Flexibility*

Prinsip ini menekankan pada fitur yang terdapat dalam aplikasi. Dimana terdapat banyak cara yang dapat dilakukan oleh pengguna atau user untuk melakukan suatu pekerjaan dalam aplikasi.

3. *Robustness*

Prinsip ini menekankan bahwa tampilan yang dibuat, dapat menyelesaikan pekerjaan pengguna atau user. Sehingga mampu untuk mendatangkan lagi pengguna atau user dalam aplikasi (Ghiffary et al., 2018).

2.2.4 User Experience (UX)

1. Definisi UX

User Experience merupakan pengalaman pengguna yang melibatkan tampilan antarmuka (Ghiffary et al., 2018). Pentingnya penerapan UX pada suatu sistem yang dirancang dapat mempermudah pengguna dalam memakai setiap fungsi yang ingin digunakan. Selain itu, tingkat kepercayaan pengguna pada suatu aplikasi yang dirancang akan meningkat (Bay Brix Nielsen et al., 2021). Sehingga pengguna akan kembali menggunakan atau mengakses aplikasi tersebut.

2. Prinsip UX

Prinsip dasar Desain UX terdiri dari lima bagian, yaitu:

1. *Hierarchy*

Hirarki merupakan salah satu komponen untuk membantu pengguna dalam melakukan pekerjaan di aplikasi. Hirarki disini berkaitan dengan arsitektur informasi yang ditampilkan dalam aplikasi. Dimana seluruh konten yang muat dalam aplikasi masuk kedalam kategori hirarki ini.

2. *Consistency*

Konsisten bermaksud untuk tidak mengubah – ubah tata letak yang terdapat dalam desain yang dibuat. Hal ini perlu untuk tetap tidak membingungkan pengguna setiap kali mereka menggunakan aplikasi yang dirancang.

3. *Confirmation*

Menu konfirmasi merupakan prinsip yang penting untuk diterapkan dalam aplikasi. Hal ini untuk menjaga ketidaksengajaan pengguna dalam menghapus sesuatu yang bersifat penting.

4. *User Control*

Kontrol Pengguna diperlukan untuk kemudahan pengguna ketika mengelola setiap pekerjaan dalam aplikasi. Ini diperlukan ketika pengguna menginput sesuatu, lalu melakukan kesalahan. Disini sangat diperlukan kontrol pengguna untuk dapat meng-undo kembali inputan yang telah diketik.

5. *Accessibility*

Aksesibilitas mempunyai peran penting dalam mendesain UX. Hal ini karena menyangkut kepada kemudahan pengguna dalam mengakses suatu halaman web.

2.2.5 Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah sistem berbasis web ataupun mobile yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang dapat diakses melalui web browser untuk aplikasi berbasis web dan menggunakan desktop melalui jaringan internet. Sedangkan untuk aplikasi berbasis mobile, dapat diakses melalui smartphone dengan cara menginstall atau mengunduh melalui playstore dan appstore.

2.2.6 Website

Sebuah website harus menarik dan mudah dimengerti sehingga mudah digunakan oleh masyarakat. Hal tersebut erat kaitannya dengan user interface (UI) dan user experience (UX). User interface (UI) dan user experience (UX) merupakan salah satu elemen penting dari setiap produk digital. (Bila & Indah, 2023)

2.2.7 Prinsip Desain

Prinsip Desain terdiri dari lima bagian, yaitu:

1. Balance

Keseimbangan berarti seluruh desain yang dirancang harus seimbang antara kiri dan kanan, teks dan gambar, juga pemakaian warna yang tidak terlalu mencorak.

2. Unity

Kesatuan berarti suatu komposisi desain yang dirancang terpadu antara satu dan komponen lainnya.

3. Rhythm

Ritme yaitu perulangan komponen. Dimana dalam desain beberapa elemen dapat dipakai ulang agar menjadi variasi yang berirama dan terstruktur

4. Emphasis

Penekanan mempunyai maksud untuk menonjolkan dasar desain yang dibuat. Dalam hal ini, mengarahkan pengguna atau user kepada hal yang ingin desainer kemukakan lebih dalam pada desain yang dibuat. Sehingga 12 makna yang ada pada desain tersampaikan kepada pengguna atau user yang melihat.

5. Proportion

Proporsi berarti perubahan size tanpa mengubah ukuran kanvas. Sehingga perpaduan antara gambar dengan proporsi tetap terlihat sama.

2.2.8 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan sebuah kuesioner yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. Kuesioner ini memiliki keunggulan antara lain; tersedia secara gratis, meskipun pengujian dengan jumlah responden yang sedikit, kuesioner ini terbukti valid dan reliabel. Cara penggunaan kuesioner ini juga sangat mudah, karena penghitungan skor hanya dari nol sampai 100. Oleh sebab itu, peneliti tidak menemukan masalah dalam melakukan proses perhitungan skor (Desmet, 2015). Dalam proses penghitungan skor SUS, terdapat aturan dan rumus yang digunakan. Rumus tersebut disusun sebagai berikut.

$$\text{Skor SUS} = ((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) \times 2,5.$$

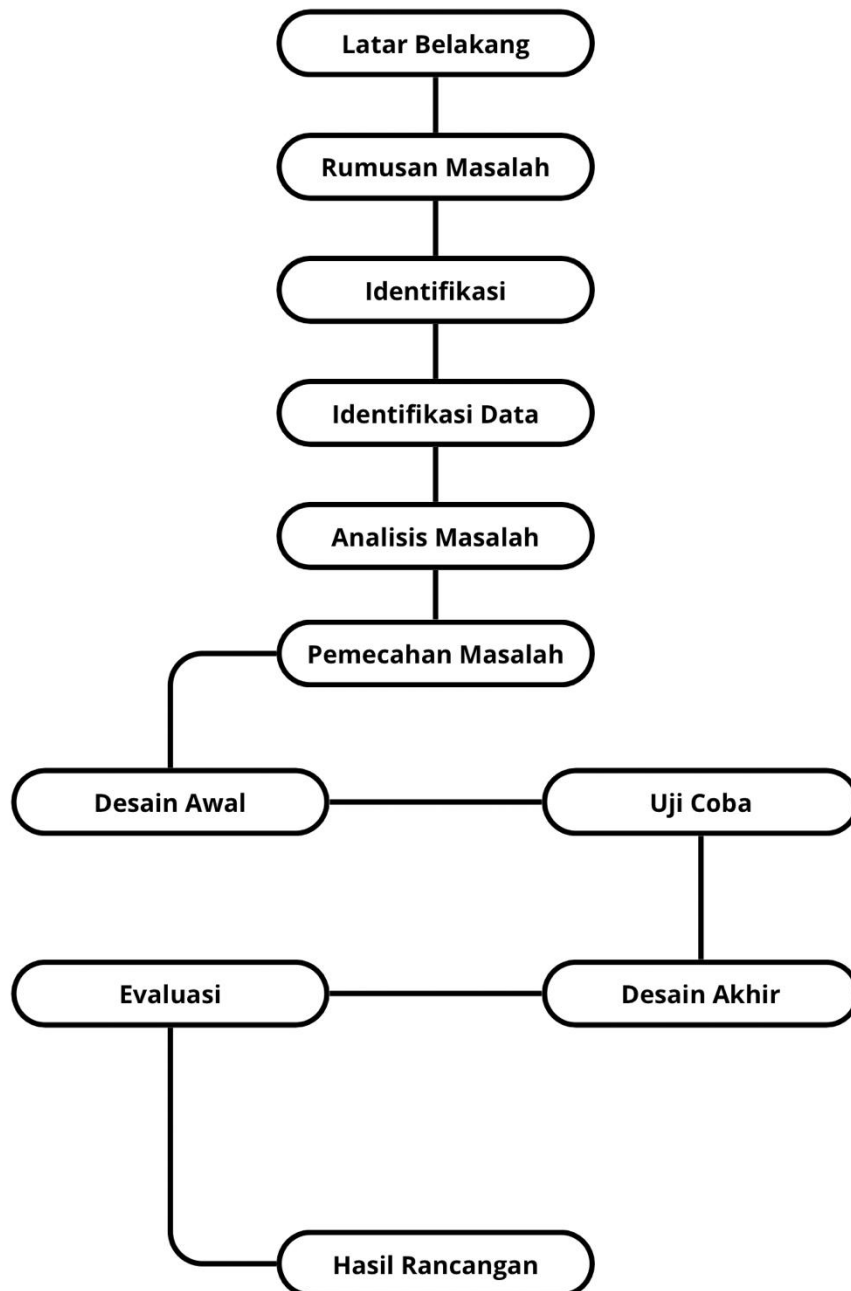
Setelah didapatkan hasil dari penghitungan rumus di atas, kemudian total skor tersebut dibagi dengan jumlah responden, dan didapatkan hasil akhirnya. Untuk menentukan layak atau tidaknya suatu evaluasi dari system usability scale (SUS), ada tiga aspek yakni acceptability, grade scale, dan adjective rating. 13 Acceptability mempunyai tiga faktor yang terdiri dari not acceptable, marginal, dan acceptable. Untuk grade scale terdiri dari poin dengan skala A, B, C, D, dan E. dan untuk adjective rating mempunyai enam faktor yaitu worst imaginable, poor, okay, good, excellent, dan imaginable. Dari ketiga aspek tersebut, digunakan grade scale sebagai penentu hasil dari evaluasi terhadap prototype yang akan diuji.

2.2.9 Figma

Figma merupakan software design tools berbasis aplikasi desktop dan web. Aplikasi ini dapat digunakan pada sistem operasi windows, linux, dan mac. Selain untuk membuat UI, figma memungkinkan pengguna untuk dapat membuat desain interaktif. sehingga UI yang telah dibuat dapat digunakan sebagai uji coba (Vallendito, 2020).

2.2.10 Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran dituangkan dalam gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir