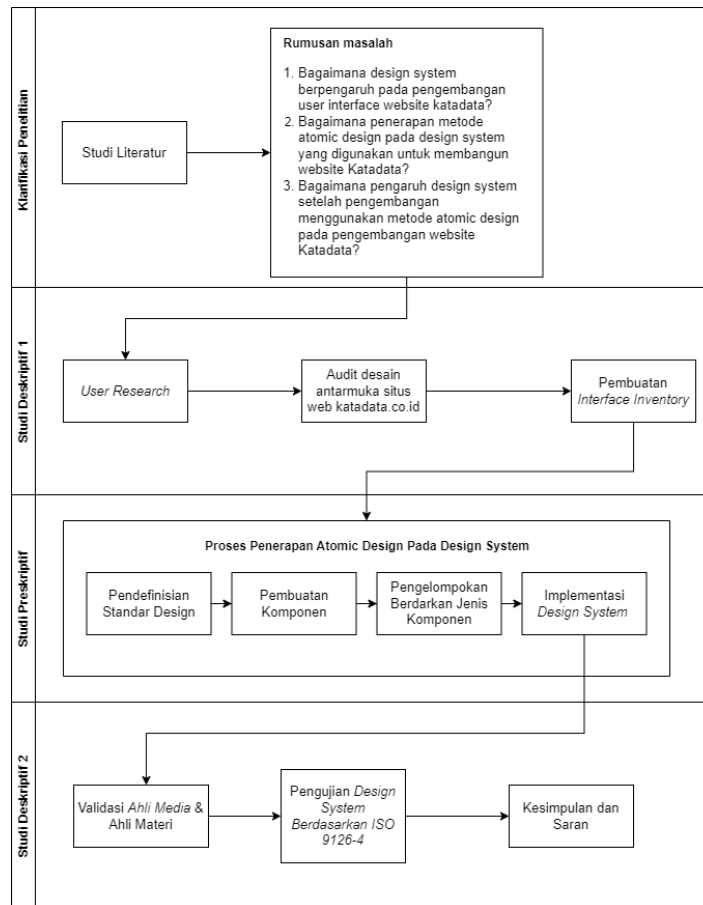


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu kerangka kerja yang akan dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian. Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk melaksanakan penelitian ini menggunakan metode *Design Research Methodology* (DRM). Menurut Blessing & Chakrabarti (2009) menyatakan bahwa DRM didefinisikan sebagai pendekatan dan sekumpulan metode dan pedoman pendukung yang digunakan sebagai kerangka kerja dalam melakukan design research (Blessing & Chakrabarti, 2009). Berikut desain penelitian ini ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Gambar diatas merupakan alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian ini :

1. Klasifikasi Penelitian

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan dan analisis literatur terkait *design system*, penerapan metode *atomic design* pada *design system* dalam pengembangan suatu produk beserta tahapan-tahapan yang terdapat pada *atomic design*, dan pengujian terhadap *design system* yang sudah diterapkan menggunakan metode *atomic design*. analisis literatur menggunakan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dan buku yang berhubungan untuk memperkuat landasan teori. Hasil dan pembahasan mengenai literatur yang dianalisis oleh peneliti dapat dilihat pada Bab II. Hasil analisis literatur yang dilakukan kemudian peneliti dapat menentukan rumusan masalah dan juga tujuan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini. Rumusan masalah dan tujuan penelitian dapat dilihat pada Bab I.

2. Studi Deskriptif I

Pada tahapan ini, peneliti melakukan sebuah literatur untuk pendalaman pemahaman terkait topik penelitian, analisis studi literatur yang dibutuhkan pada tahap ini untuk mengetahui dasar dari topik penelitian. lalu, pada tahap ini juga dilakukan audit *design* antarmuka pada situs web katadata.co.id untuk mengetahui tampilan antarmuka dan komponen apa saja yang terdapat pada desain tersebut, yang selanjutnya akan di sesuaikan dengan komponen yang tersedia pada *design system* katadata guna memperhatikan konsistensi penggunaan komponen dari tiap halaman untuk meminimalisir terjadinya perbedaan komponen yang terdapat pada halaman antarmuka situs web katadata.co.id. selanjutnya, setelah dilakukan audit peneliti membuat *interface inventory* untuk mengumpulkan komponen-komponen yang digunakan pada situs web katadata.co.id.

3. Studi Preskriptif

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengembang *design system* yang digunakan untuk membangun situs web katadata.co.id menggunakan metode

atomic design dari hasil pengembangan tersebut produk yang dihasilkan berupa *design system* yang sudah menggunakan *atomic design* dengan komponen-komponen yang sudah dikelompokkan berdasarkan standarisasi dari metode *atomic design* itu sendiri. Adapun pembahasan mengenai proses yang dilakukan oleh peneliti pada tiap tahapan yang terdapat pada penerapan *atomic design* pada *design system*, sebagai berikut :

- a) Pendefinisian Standar Desain, pada tahapan awal proses penerapan *atomic design* pada pengembangan *design system* peneliti menentukan *style* sebagai standar yang akan digunakan untuk setiap komponen yang ada pada halaman antarmuka situs web katadata.co.id. lalu, pada tahap ini di bentuk rancangan *pattern library* dan *guidelines* yang menjadi pondasi dari identitas untuk pengembangan *design system* dari situs web katadata.co.id
- b) Pembuatan Komponen, pada tahapan ini proses yang dilakukan adalah pembuatan komponen-komponen design sesuai dengan prinsip dasar metode *atomic design*, mulai dari komponen terkecil sampai komponen yang terdiri dari beberapa atom atau komponen dasar. Tujuan dari pembuatan komponen ini guna mempermudah dalam pembuatan *design* halaman antarmuka situs web katadata.co.id yang cukup kompleks.
- c) Pengelompokan berdasarkan jenis komponen, pada tahapan ini proses yang dilakukan adalah mengelompokkan komponen yang sudah di buat pada *design system* berdasarkan jenis atau kelompoknya, sesuai dengan penerapan metode *atomic design* komponen terdiri dari atom, *moleculs*, *organisms*, *template*, dan *pages*. Dari masing-masing tingkatan memiliki komponen tersendiri yang memiliki fungsi masing-masing dalam pengembangan situs web katadata.co.id. pengelompokan ini dilakukan guna memudahkan pada saat penggunaan komponen ketika sedang membuat sebuah desain antarmuka dari halaman situs web katadata.co.id.

- d) Implementasi *design system* dan *guidelines*, pada tahapan ini proses yang dilakukan adalah implementasi *design system* yang telah dibuat untuk membuktikan bahwa dengan penggunaan *design system* ketika membuat desain halaman antarmuka situs web katadata.co.id desainer mampu bekerja lebih cepat dan konsistensi dari penggunaan tiap elemen serta komponen yang tersedia terjaga. Panduan yang sudah dibuat dapat dijadikan pondasi oleh desainer dan developer ketika sedang membangun situs web katadata.co.id.

4. Studi Deskriptif II

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah memvalidasi *design system* yang sudah dikembangkan menggunakan metode *atomic design* kepada ahli materi yaitu dosen dan ahli media yaitu *expert* guna mendapatkan penilaian bahwa produk yang dikembangkan sudah layak dan sudah sesuai dengan standart yang ada. Ketika sudah layak maka proses pengujian terhadap tim internal Katadata sudah bisa dilakukan untuk membuktikan bagaimana *design system* bekerja dalam proses pembuatan desain antarmuka dari situs web katadata.co.id. lalu, pada tahap ini digunakan sebagai pembahasan dari hasil pengujian penerapan metode *atomic design* pada pengembangan *design system*. Hasil tersebut berupa perbandingan hasil pada atribut *effectiveness*, *efficiency*. Setelah itu peneliti menarik kesimpulan serta menyusun saran untuk penelitian selanjutnya yang akan mengambil topik penelitian serupa.

3.2 Populasi dan Sampel

Dalam suatu penelitian tentunya diperlukan suatu objek yang akan dijadikan sebagai sasaran penelitian, hal ini biasa disebut dengan objek penelitian. Oleh karena itu, sebelum penelitian dilaksanakan maka peneliti wajib menetapkan terlebih dahulu objek penelitian yang disebut sebagai istilah populasi dan sampel. Menurut Sugiyono dalam (Huldan & Finandhita, 2021) mengemukakan bahwa populasi yaitu sebagai wilayah secara umum yang terdiri dari subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti lalu dibuat kesimpulannya. Sampel

menurut Sugiyono dalam (Ningtyas, 2014) Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, atau bisa dikatakan bahwa sampel ialah Sebagian data yang merupakan objek dari populasi yang diambil.

Berdasarkan definisi di atas, populasi dari penelitian ini adalah perusahaan katadata dan sampel dari penelitian ini yaitu tim IT dari perusahaan Katadata. Penelitian ini dilakukan untuk memvalidasi penggunaan *design system* menggunakan *atomic design* dalam proses pembuatan *user interface* pada situs web katadata.co.id supaya desainer dapat memanfaatkan waktu yang lebih efisien.

3.3 Partisipan

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa pihak yang mendukung terlaksananya penelitian ini sehingga dapat terlaksana sesuai dengan hasil yang diharapkan Pada pengujian *usability*, permasalahan yang biasanya akan terdeteksi dengan tiga hingga lima partisipan. 80% dari permasalahan *usability* dapat diidentifikasi dengan sampel partisipan sebanyak lima pengguna, yang biasa dikenal dengan "angka ajaib" (Nielsen et al., 2006). Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini diantaranya:

1. Perusahaan Katadata

Pada kegiatan ini, peneliti membutuhkan tempat penelitian yang akan dijadikan sebagai sarana untuk memperoleh data yang diperlukan untuk mendukung ketercapaian tujuan penelitian. Peneliti memilih perusahaan katadata karena pada perusahaan tersebut terdapat masalah pada pengembangan yang dilakukan oleh tim it dari katadata. Lokasi perusahaan katadata terletak di Blok M Plaza Lantai 8, Jakarta Selatan Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

2. Tim Internal IT Katadata

Tim internal IT dari katadata adalah rekan kerja satu divisi yang terdiri dari 2 bagian yaitu tim developer dan tim produk, dimana tim internal inilah yang membangun sekaligus mengembangkan semua produk digital yang ada di perusahaan katadata. Total keseluruhan tim IT ada 25 orang diantaranya 20 orang dari tim developer dan 5 orang dari tim produk yang

akan membantu peneliti dalam proses pengujian internal dari penelitian yang dilakukan pada perusahaan Katadata.

3. Validator Ahli

a. Ahli Materi

Validator ahli materi merupakan seseorang yang ikut berpartisipasi dalam penelitian ini yang memiliki kesempatan untuk memvalidasi apakah sebuah *design system* yang dikembangkan pada penelitian ini sudah layak dan sesuai dengan kaidah materi yang ada, yang dimaksud validator ahli materi pada penelitian ini adalah 2 orang dosen yang ahli di bidang desain.

b. Ahli Media

Validator ahli media merupakan seseorang yang ahli dalam bidang desain yang telah memiliki pengalaman lebih dari 5 tahun terutama dalam lingkup UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*). Tujuannya adalah untuk memvalidasi apakah *design system* yang dikembangkan pada penelitian ini sudah layak untuk diterapkan pada perusahaan katadata sesuai dengan standar yang dimiliki.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber Pustaka, membaca dan mencatat informasi yang relevan, serta mengelola bahan-bahan tersebut untuk digunakan dalam penelitian atau kajian tertentu (Marzali, 2017). Studi literatur sering dilakukan sebagai Langkah awal dalam proses penelitian untuk memahami penelitian sebelumnya yang telah dilakukan tentang topik yang sama. Studi literatur juga membantu membangun pengetahuan yang ada, mengidentifikasi celah penelitian, menyediakan kerangka teoritis yang kuat dan mendukung proses penelitian atau kajian peneliti secara keseluruhan.

3.4.2 Pengujian Pra-penelitian

Pengumpulan data dengan cara melakukan pengujian pra-penelitian menggunakan studi kasus dengan skenario tugas untuk mengetahui poin permasalahan. Pengumpulan data yang dilakukan adalah memberikan skenario tugas kepada tim desain katadata yang nantinya hasil dari studi kasus ini menjadi variable acuan dalam pengujian pasca-penelitian.

3.4.3 Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka antara peneliti dan narasumber. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang topik penelitian, pandangan, pengalaman, dan persepsi narasumber. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan tim pengembang dan desainer untuk mendapatkan informasi terkait kasus yang akan dibahas pada penelitian.

3.5 Metode Pembangunan Design System

Tahapan perancangan *design system* yang menggunakan pendekatan metode *atomic design* dapat disesuaikan dengan penelitian ini, berikut adalah tahapan yang terjadi dalam perancangan *design system* dengan pendekatan *atomic design*:

3.5.1 Audit Antarmuka

Audit antarmuka merupakan sebuah proses evaluasi terhadap antarmuka pengguna (*user interface*) pada suatu produk atau sistem secara sistematis. Tujuan dari audit antarmuka untuk mengetahui kesalahan dan area perbaikan pada tampilan antarmuka. Tahap pertama dalam audit antarmuka ini adalah menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam evaluasi, kriteria tersebut meliputi prinsip desain antarmuka, standar *user interface* (UI), kebutuhan pengguna serta kesesuaian tujuan dan konteks sistem. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memeriksa tampilan antarmuka secara menyeluruh yang meliputi : 1) Navigasi, 2) Tata letak, 3) Penggunaan warna, 4) konsistensi, 5) text yang digunakan, 6) ikon, 7) serta elemen-elemen lain yang digunakan pada tampilan antarmuka. Selanjutnya laporan dari temuan yang akan dituliskan dalam bentuk dokumen yang selanjutnya akan diberikan rekomendasi perbaikan serta saran untuk meningkatkan tampilan antarmuka yang sedang dikembangkan.

3.5.2 Interface Inventory

Interface inventory merupakan sebuah dokumentasi yang dibuat secara rinci yang menggambarkan semua komponen antarmuka yang digunakan dalam suatu sistem atau produk. *Interface inventory* ini mencakup berbagai elemen seperti button, form, menu, layout, teks, dan elemen yang lainnya. Tujuan dari *interface inventory* ini adalah untuk menyediakan gambaran secara komperhensif tentang semua elemen yang digunakan dalam pengembangan tampilan antarmuka suatu produk, memastikan konsistensi visual serta fungsionalitas dan mempermudah pengelolaan dalam pembangunan tampilan antarmuka dari suatu produk.

3.5.3 Pendefinisian Standarisasi Design

Pendefinisian standarisasi desain adalah proses menetapkan aturan dan panduan yang konsisten untuk pengembangan antarmuka pengguna dalam suatu organisasi atau proyek. Tujuan dari standarisasi desain adalah menciptakan konsistensi visual, fungsionalitas, dan pengalaman pengguna yang baik di seluruh produk atau layanan.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiono dalam (Sukendra & Atmaja, 2020) instrument penelitian adalah instrument untuk mengukur fenomena alam dan social yang diamanati. Instrument penelitian pada dasarnya adalah suatu alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrument penelitian dibuat esuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang mendasarinya. Data yang dikumpulkan pada instrument tertentu dijelaskan dan dilampiran atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.

3.7 Prosedur Penelitian

Adapun permasalahan yang dialami oleh peneliti antara lain : 1) Tidak adanya panduan desain yang pasti untuk proses pembuatan seluruh tampilan *user interface* di perusahaan katadata, 2) Kurangnya penerapan *design system* pada proses pembuatan tampilan *user interface* oleh desain sehingga output yang dihasilkan menjadi tidak konsisten, 3) Proses pembuatan *user interface* memerlukan waktu yang cukup lama karena dari tiap komponennya harus dibuat satu persatu sehingga cukup memakan

waktu para desainer dalam membuat sebuah tampilan *user interface*. Adapun prosedur penelitian yang merupakan Langkah-langkah penelitian yang dibagi menjadi tiga tahap yaitu :

3.7.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam pengembangan *design system* melibatkan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mempersiapkan fondasi yang kuat dalam proses pengembangan, tahap ini penting untuk dilakukan untuk memastikan sebuah pengembangan *design system* berjalan dengan lancar dan menghasilkan sebuah *design system* yang diharapkan. Persiapan yang dilakukan secara matang akan membantu dalam pengelolaan dan pemeliharaan *design system* secara efisien. Berikut adalah tahap persiapan yang dilakukan :

- a. Penetapan tujuan, hal ini dilakukan untuk menentukan tujuan utama dari pengembangan *design system*.
- b. Analisis kebutuhan, dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna, bisnis, dan tim pengembang.
- c. Identifikasi komponen serta pola desain yang akan digunakan dalam *design system*, yang melibatkan analisis antarmuka yang ada serta identifikasi komponen yang sering digunakan dan dapat digunakan ulang pada situs web katadata.
- d. Pemilihan alat dan sumber daya yang akan digunakan dalam pengembangan *design system*, pada penelitian ini peneliti memilih figma sebagai alat untuk pengembangan *design system*.
- e. Rencanakan proses pengembangan, pada tahap ini melibatkan penentuan jadwal, tahapan pengembangan, dan mekanisme untuk mengelola perubahan dan pembaharuan terhadap *design system* yang ada.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan pengembangan *design system* melibatkan serangkaian tahapan untuk merancang, mengimplementasi, dan menguji komponen *design system*. Berikut adalah tahap pelaksanaan yang dilakukan :

- a. Desain konseptual, yaitu merancang konsep dasar *design system* yang melibatkan penentuan tata letak, pola desain, warna, ikon tipografi, dan elemen visual lainnya.
- b. Pembuatan komponen pada *design system* berdasarkan desain konseptual
- c. Integrasi dengan *sistem* yang ada, Jika *design system* akan diterapkan pada situs web atau aplikasi yang sudah ada, langkah ini melibatkan integrasi *design system* dengan sistem yang ada. Ini meliputi mengganti komponen-komponen yang ada dengan komponen baru dari *design system*, memperbarui tata letak, dan memastikan keselarasan antara *design system* dan sistem yang ada.
- d. Pengujian dan Pemvalidasian, Setelah implementasi, tahap ini melibatkan pengujian dan pemvalidasian *design system*. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa komponen-komponen *design system* berfungsi dengan baik, konsisten dalam tampilan dan perilaku, dan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditetapkan.
- e. Dokumentasi, Tahap ini melibatkan pembuatan dokumentasi lengkap tentang *design system*. Dokumentasi ini mencakup penjelasan tentang komponen-komponen, penggunaan dan pengaturan teknis, panduan desain, dan petunjuk penggunaan. Dokumentasi ini penting untuk memudahkan tim pengembang, perancang, dan pengguna dalam memahami dan menggunakan *design system*.

3.8 Analisis Data

Teknik analisis data merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah memperoleh kecukupan data yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang diteliti. Kegiatan analisis data merupakan kegiatan yang tidak dapat diabaikan dalam proses penelitian, sehingga ketajaman dan ketelitian dalam menggunakan alat analisis sangat mempengaruhi ketelitian dalam menarik kesimpulan dari penelitian yang dilaksanakan. Pada penelitian ini terdapat tiga atribut atau variable yang menjadi acuan dalam pengukuran tingkat *usability* diantaranya effectiveness, efficiency, dan satisfaction. Masing-masing variable tersebut memiliki rumus perhitungan sendiri, sebagai berikut :

1) *Effectiveness* (Efektifitas)

Variable efektifitas ini mengacu kepada pengguna dalam mencapai suatu tujuan. Indikator yang digunakan dalam variable efektifitas meliputi *completion task & number of error* (Sauro & Kindlund, 2005). Dalam penelitian ini indikator *completion task* yang menjadi indikator utama dalam variable efektifitas. Pada variable efektifitas ini terdapat sebuah alat hitung yang digunakan untuk mendapatkan hasil data kuantitatif. Alat hitung tersebut adalah *completion rate* yang mengukur tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas dan menetapkan angka biner “1” untuk setiap tugas yang berhasil dilakukan oleh pengguna dan angka “0” untuk setiap tugas yang gagal dikerjakan oleh pengguna. Adapun rumus untuk menghitung tingkat efektifitas ini yaitu, sebagai berikut :

$$Effectiveness : \frac{Number\ of\ tasks\ completed\ successfully}{Total\ number\ of\ tasks\ undertaken} \times 100\%$$

2) *Efficiency* (Efisiensi)

Variable efisiensi ini mengacu kepada hubungan antara ketepatan dan kelengkapan yang digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dengan menggunakan sumber daya yang minim untuk mencapainya. Indikator pada atribut efisiensi ini meliputi waktu penyelesaian tugas dan waktu belajar (Frøkjær dkk., 2000). Pada penelitian ini, indikator penyelesaian tugas akan

menjadi indikator utama dalam variable efisiensi. Analisis yang dilakukan untuk menghitung tingkat efisiensi dalam pengembangan *design system* menggunakan rumus *overall relative efficiency*, berikut rumus untuk menghitung tingkat efisiensi ini, sebagai berikut :

$$\text{Overall Relative Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Jumlah total scenario (goals)

R = Jumlah Pengguna

n_{ij} = Hasil tugas i oleh pengguna j. $n_{ij} = 1$ jika scenario telah berhasil diselesaikan dan tujuan pengguna telah berhasil tercapai, dan $n_{ij} = 0$, jika scenario tugas tidak berhasil dilakukan dan pengguna gagal untuk mencapai tujuan.

t_{ij} = waktu yang dihabiskan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas I jika tidak berhasil diselesaikan, maka waktu akan diukur hingga pengguna berhenti dari tugas.

3) *Satisfaction* (Kepuasan)

Variable kepuasan ini mengacu kepada sikap pengguna terhadap produk yang diuji. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memberikan kepuasan kepada pengguna dan layak untuk digunakan. Untuk mengetahui tingkat kepuasan dari pengguna setelah menyelesaikan tugas yang sudah diberikan, peneliti memberikan sebuah kuisioner untuk menghitung rata-rata dari nilai-nilai kepuasan yang diberikan oleh pengguna terhadap berbagai aspek dalam pengembangan sebuah design system.