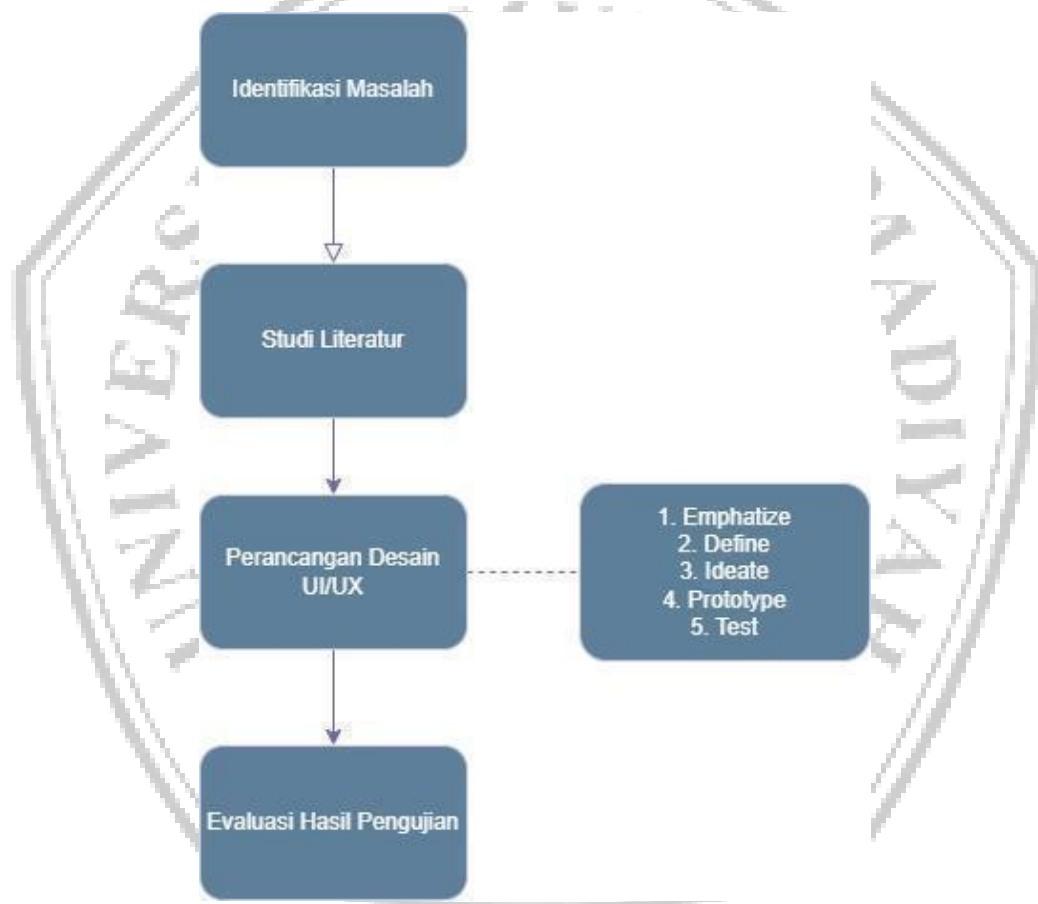


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan berfokus pada permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian diatas yang dimana penelitian ini mempunyai pendekatan kualitatif sebagai pendekatan yang digunakan dalam mendesain sistem pengelolaan data bencana menggunakan metode Design Thinking. Pendekatan kualitatif dipilih dikarenakan data yang dikumpulkan melalui observasi yang dimana bersifat deskriptif, dinamis, dan subjektif. Berdasarkan tahapan yang terdapat pada metode Design Thinking penelitian memiliki beberapa tahapan seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Metode Penelitian

3.1. Identifikasi Masalah

Penelitian ini awali dengan melakukan identifikasi permasalahan. Identifikasi masalah memiliki tujuan agar penelitian dapat dikerjakan dengan baik. Latar belakang yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, permasalahan yang diambil dari studi kasus dalam penelitian ini adalah manajemen rekapitulasi untuk data

bencana BPBD Kota Batu masih dilakukan secara manual menggunakan Excel dan juga penyaluran informasi data bencana yang masih berbasis whatsapp, sehingga terkendala dalam efisiensi waktu perihal perekapan data bencana serta distribusi data. Oleh karena itu peneliti merasa bahwa perlu adanya sistem yang bisa digunakan untuk mengelola data tersebut. Untuk mendukung proses pengembangan sistem supaya layak digunakan oleh pengguna, maka dibutuhkan perancangan UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

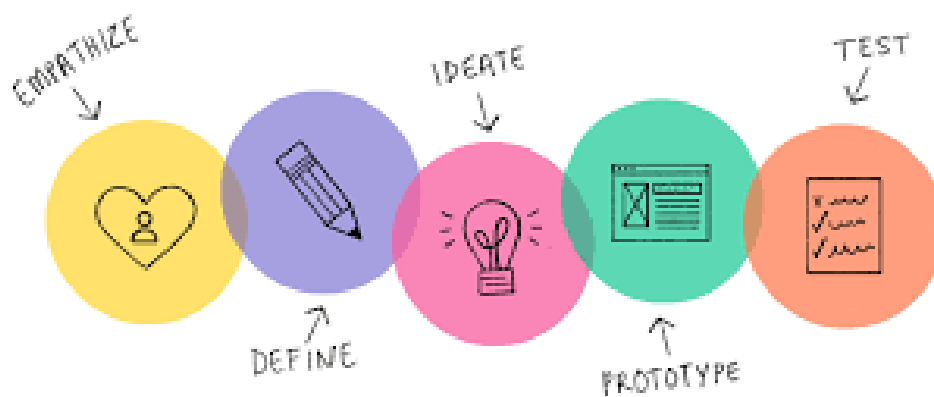
3.2. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti membaca, mempelajari serta memahami berbagai sumber informasi ilmiah dari pakar yang memiliki keterkaitan dan relevan dengan penelitian yang dilaksanakan saat ini. Referensi ini dapat diterapkan sebagai pendukung penelitian ini dan bisa belajar dari penelitian lainnya, supaya peneliti saat melaksanakan penelitian ini tidak salah mengambil keputusan.

3.3. Perancangan Desain UI/UX

Dalam proses desain UI/UX sistem, peneliti perlu menentukan dan memahami konteks pengguna serta mendefinisikan kebutuhan pengguna. Redesign UI/UX yang baru sudah dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna, kemudian dievaluasi kembali sesuai ulasan dari pengguna. Proses penelitian ini dilakukan berdasarkan metode *Design Thinking*. Penggunaan metode *Design Thinking* menjadikan peneliti memahami pengguna, menantang asumsi, mengkaji ulang permasalahan yang dialami oleh pengguna itu sendiri.

Design Thinking sangat berguna untuk menyelesaikan masalah yang rumit karena mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh target pengguna [16]. Dengan menggunakan pendekatan *design thinking*, desain produk dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan menghasilkan sistem yang memiliki UI/UX yang baik. Proses-proses ini termasuk *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan, *Test*.



Gambar 3. 2 Proses Design Thinking

3.3.1. Empathize

Pada tahap ini, pendekatan terhadap target pengguna dilakukan. Ini juga merupakan waktu yang baik untuk mempelajari tujuan bisnis, kebutuhan pengguna, dan kemampuan dan kapasitas teknologi [11]. Dalam proses ini, kita harus mengidentifikasi perasaan pengguna, kebiasaan, dan masalah yang mereka alami karena apa yang dikatakan oleh pengguna mungkin tidak sama dengan apa yang sebenarnya mereka lakukan.

Setelah tahap empathize dilakukan, beberapa problem statement diharapkan bisa didapatkan berdasarkan masalah yang dialami oleh pengguna untuk kemudian diproses lebih spesifik pada tahap selanjutnya. Data dikumpulkan melalui wawancara. Wawancara dilakukan kepada pihak BPBD Kota Batu yang memenuhi kriteria. Wawancara dilakukan kepada responden yang tidak lebih dari 5 orang. Responden yang mengikuti wawancara diberikan pertanyaan berikut:

Tabel 3. 1 Pertanyaan wawancara

No	Pertanyaan
1.	Apakah sudah memiliki sistem informasi untuk pengelolaan data bencana ?

2.	Bagaimana prosedur pengelolaan data bencana yang ada saat ini?
3.	Apa saja jenis data dan isi dari data bencana yang dikelola ?
4.	Apa tujuan penggunaan data yang dimiliki oleh BPBD Kota Batu?
5.	Bagaimana BPBD Kota Batu ingin mengakses dan mengelola data secara efisien?
6.	Bagaimana tampilan antarmuka sistem yang diinginkan oleh BPBD Kota Batu?
7.	Apakah data yang perlu ditampilkan dalam sistem?

Wawancara yang dilakukan kepada user ini bertujuan untuk digunakan dalam menggambarkan empathy map.

3.3.2. Define

Define adalah tahapan kedua dalam metode *Design Thinking* yang dimana menganalisa dan menggabungkan hasil data yang didapatkan dari tahap *emphasize* sebelumnya [12]. pada tahapan ini semua informasi yang didapat bisa ditemukan kemungkinan-kemungkinan yang bisa menjadi poin masalah yang perlu diberikan sebuah solusi.

Analisa yang dilakukan berdasarkan informasi dan data yang didapat menghasilkan beberapa masalah yang bisa di petakan seperti masalah kebutuhan fitur, tampilan antar muka, kesulitan dalam menggunakan aplikasi, dan masalah lainnya. Analisa yang dilakukan pada tahap ini bertujuan agar data yang diperoleh dari tahap *empathize* bisa menjadi acuan dalam mendefinisikan kebutuhan dari pengguna yang merupakan pegawai BPBD Kota Batu. Pada tahap ini untuk dapat menemukan kebutuhan dari pengguna perlu dibuat user persona. User persona merupakan sekumpulan yang menggambarkan informasi yang telah didapat dari proses wawancara kepada pengguna. User persona merupakan salah satu teknik yang baik digunakan dalam sebuah proses desain, agar dalam proses membangun sebuah desain

tetap bertujuan untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna [7]. Selanjutnya adalah How Might We (HMW) untuk menemukan kebutuhan dari perspektif pengguna [26]. How Might We merupakan metode yang mengubah pernyataan menjadi sebuah pertanyaan. Pertanyaan tersebut diharapkan dapat menghasilkan sebuah jawaban yang dapat menemukan kemungkinan cara menyelesaikan suatu permasalahan.

3.3.3. Ideate

Tahapan Ideate mulai mendapatkan ide ide yang dihasilkan dan didapat dari proses *Empathize* dan *Define*. Ide yang didapat pada tahap ideate ini akan dijadikan solusi yang nantinya bisa menjadi solusi bagi sistem pengelolaan data bencana yang akan dibangun.

Ide yang didapat akan dirangkum dan dikumpulkan yang nantinya akan dibuatkan solusi permasalahan. *Storyboard* merupakan salah satu cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan ide ide dalam proses penelitian. Solusi dirangkai berdasarkan ide ide yang didapat sebelumnya dan akan dibuat dalam bentuk *User Flow*. *User Flow* adalah aktivitas yang dilalui dalam suatu sistem.

3.3.4. Prototype

Prototype ini adalah desain antarmuka pengguna yang dapat digunakan oleh pengguna, yang berarti mereka dapat melihat solusi masalah [8]. Peneliti menggunakan pengamatan tampilan antarmuka pengguna yang ada dan teori desain antarmuka pengguna untuk membuat panduan desain untuk membuat *prototype* antarmuka pengguna. Sebelum membuat prototype, peneliti membuat sitemap dan style guide. Sebuah sitemap dibuat untuk memudahkan peneliti ini menemukan informasi yang terdapat pada situs prototype tanpa harus menggeser beberapa halaman, sedangkan style guide dibuat untuk memastikan bahwa setiap elemen Prototype yang dihasilkan konsisten.

3.3.5. Test

Testing atau pengujian merupakan tahapan terakhir pada pengembangan Metode Design Thinking. Test dilakukan untuk menguji

prototype yang sudah dihasilkan dari tahapan sebelumnya. Pengujian yang dilakukan adalah dengan *Usability Testing*. Salah satu cara untuk menguji kemampuan adalah *Usability Testing*, yang bertujuan untuk mengetahui apakah pengguna dapat menggunakan *prototype* yang telah dibuat dengan mudah, dan seberapa efektif dan efisien sistem dapat membantu pengguna mencapai tujuannya. Sederhananya, tes usability menilai seberapa mudah sistem digunakan oleh pengguna dalam penelitian ini, lima pengguna adalah pegawai BPBD Kota Batu. Proses yang dilakukan pada tahap usability testing ini adalah menyiapkan para user yang akan melakukan test, membuat task yang akan diujikan pada usability testing, melakukan proses usability testing dengan menggunakan aplikasi maze. Pada tahap testing selain melakukan usability testing, diperlukan sebuah metode pengukuran nilai dari sebuah prototype yang telah dibuat yaitu dengan System Usability Scale (SUS). Pada proses pengukuran ini responden akan diarahkan untuk mengisi kuesioner terkait penilaian terhadap prototype yang telah mereka jalankan pada tahap usability testing, penilaian pada tahap ini berdasarkan skala 1 sampai 5 dengan skala 1 yang berarti sangat tidak setuju dan 5 yang berarti sangat setuju. Pada tabel dibawah merupakan pernyataan yang menjadi acuan responden dalam mengisi kuesioner SUS:

Tabel 3. 2 Pertanyaan SUS

No.	Pernyataan	Skor
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	1-5
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan	1-5
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1-5
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1-5
5.	Saya merasa fitur-fitur dalam sistem ini berjalan dengan semestinya	1-5

6.	Saya merasa terlalu banyak langkah-langkah yang harus saya lakukan untuk menggunakan fitur pada sistem ini	1-5
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan lebih cepat	1-5
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan	1-5
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini	1-5
10.	Saya merasa perlu mempelajari lagi dalam menggunakan sistem ini	1-5

Pada penelitian ini yang menjadi responden pada tahap SUS ini adalah pegawai BPBD Kota Batu yang berjumlah 5 orang. Responden akan diberikan kuesioner yang memiliki pilihan skala 1 sampai 5.

Tabel 3. 3 Skor SUS

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

Setelah mengetahui skala dari penilaian metode SUS, selanjutnya hasil dari kuesioner perlu dikonversi dengan beberapa tahapan dibawah ini:

- a) Untuk seluruh pernyataan bernomor ganjil, seperti 1,3,5,7, dan 9 akan dikurangi 1.

- b) Untuk seluruh pernyataan bernomor genap seperti 2,4,6,8, dan 10 digunakan untuk mengurangi 5
- c) Seluruh hasil tersebut akan dikonversi akan dikalikan 2,5 agar bisa mendapatkan nilai 0-100

Untuk mengukur hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden diperlukan rumus. Dibawah ini merupakan rumus yang digunakan pada metode SUS:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

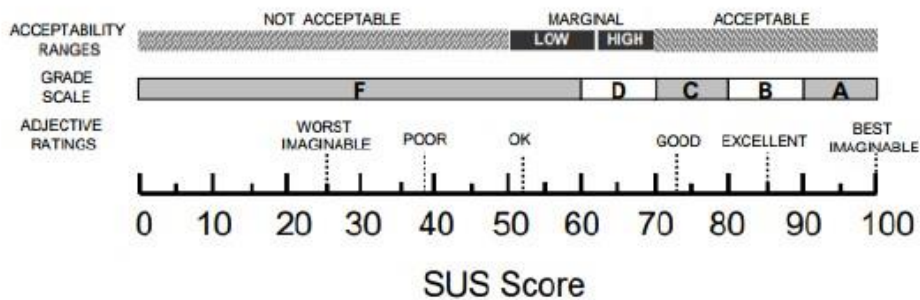
Definisi:

X = Rata-rata skor

$\sum x$ = Jumlah skor total SUS

N = Jumlah responden

Rumus diatas akan menghasilkan skor SUS untuk prototype yang telah diuji coba apakah sudah sesuai dengan SUS Score yang seperti pada gambar dibawah.



Gambar 3. 3 SUS Score

Setelah melewati tahapan usability testing dan penilaian dengan System Usability Testing, peneliti akan mengetahui kekurangan dan saran terhadap prototype yang telah dibuat.

3.4. Evaluasi Hasil Pengujian

Analisa hasil desain merupakan proses terakhir dari penelitian ini, pada tahap ini peneliti akan mengumpulkan hasil dari proses testing yang sudah dilakukan, selanjutnya akan dilakukan penyesuaian terhadap tampilan antar muka yang sudah sesuai dan tidak sesuai kebutuhan, serta pada tahap ini akan dilakukan pengurangan fitur jika tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisa hasil desain dilakukan untuk menyesuaikan dan menemukan sebuah solusi pada desain berdasarkan pengalaman pengguna dalam menjalankan desain pada tahap test. Yang menjadi acuan dalam tahap evaluasi adalah respon pengguna yang nantinya akan dijadikan acuan dalam mendesain ulang desain prototype yang yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan pengguna [18].

