

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan mixed methods dengan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. *system usability scale* digunakan untuk mengevaluasi kegunaan aplikasi sebelum dan sesudah perbaikan, sementara wawancara membantu memahami kebutuhan serta konteks penggunaan dari sisi pengguna, sesuai dengan tahap *Understanding and Specifying the Context of Use* dalam *Human Centered Design*. Penelitian ini juga bersifat *action research*, di mana peneliti terlibat langsung dalam proses perbaikan desain berdasarkan hasil evaluasi.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Partisipan penelitian ini adalah warga Kabupaten Karawang yang memenuhi kriteria tahap *Understanding and Specifying the Context of Use* pada pendekatan *Human Centered Design*, yaitu pengguna baru atau yang pernah mengalami kendala saat menggunakan Aplikasi Tanggap Karawang. Sebanyak 40 partisipan dilibatkan di setiap tahap evaluasi untuk menjaga konsistensi data.

3.2 Partisipan

Data diperoleh melalui kuesioner *System Usability Scale* (10 pernyataan skala Likert 5 poin) untuk menilai persepsi kegunaan aplikasi pada tahap *Understand* dan *Evaluate*, serta wawancara semi-terstruktur untuk menggali pengalaman dan kebutuhan pengguna, khususnya pada tahap *Understand*, dan melengkapi hasil *System Usability Scale* secara kualitatif pada tahap *Evaluate*.

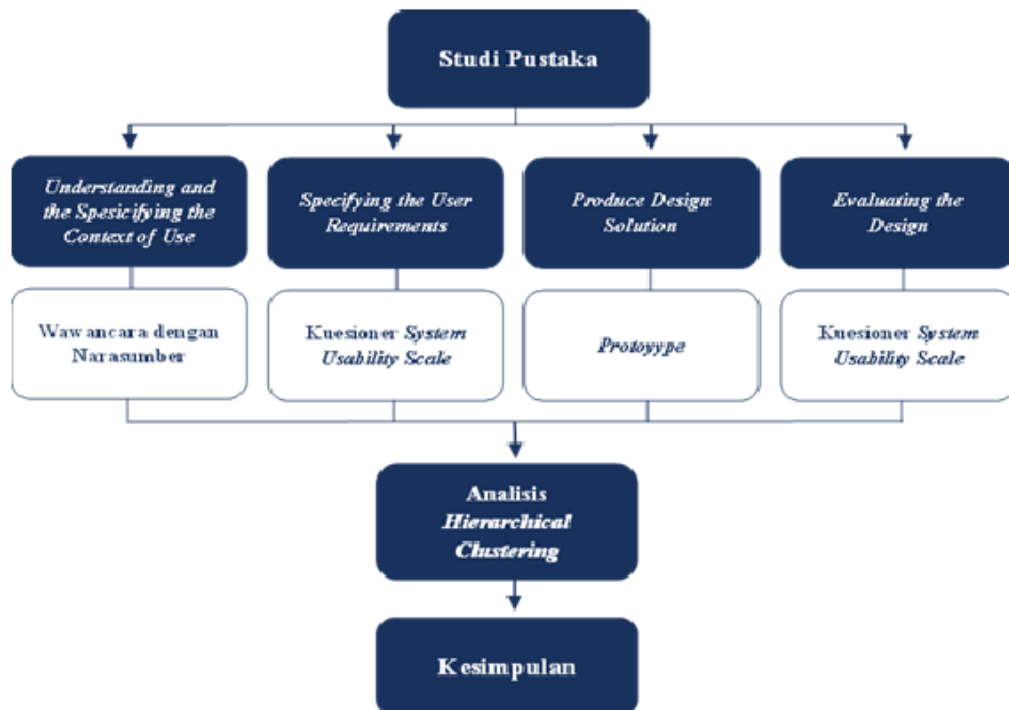
3.3 Alat Ukur

Kuesioner *System Usability Scale* digunakan sebagai alat utama evaluasi kegunaan karena terbukti valid, reliabel, dan mampu memberikan skor keseluruhan yang mencerminkan persepsi pengguna. Alat ini berperan penting dalam tahap *Evaluate Human Centered Design* untuk menilai efektivitas perbaikan desain secara kuantitatif.

3.4 Teknik Analisis

Data dianalisis menggunakan teknik kuantitatif (statistik deskriptif skor *system usability scale* menggunakan *Google Colab* dan *Python* versi 3.11.12) dan kualitatif (analisis tematik data wawancara untuk mengidentifikasi pola kebutuhan dan masalah pengguna), mencerminkan pendekatan *Evaluate* dan *Iterate* dalam *Human Centered Design*, serta analisis *Hierarchical Clustering* dengan metode Ward linkage (menggunakan *Google Colab*) untuk mengelompokkan pengguna berdasarkan persepsi kegunaan sebelum dan sesudah perbaikan desain.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Human Centered Design* untuk memperbaiki desain Aplikasi *mobile* Tanggap Karawang dan menerapkan *system usability scale* untuk mengevaluasi pengalaman pengguna. Pendekatan ini dipilih karena berfokus pada kebutuhan dan keinginan pengguna dalam perancangan (Ridwan et al., 2024), dengan tujuan untuk menciptakan solusi yang relevan, mudah digunakan, serta memenuhi ekspektasi pengguna (Susanto et al., 2021). Oleh karena itu, lokasi penelitian ini berfokus pada pengembangan dan evaluasi aplikasi Tanggap Karawang, memastikan kehadiran pengguna dalam setiap langkah proses desain.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan solusi yang berpusat pada pengguna dengan menggunakan pendekatan *Human Centered Design*, yang dilaksanakan melalui serangkaian tahapan, yaitu:

a) Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan untuk mencari sebuah referensi dari penelitian sejenis. Hal ini bertujuan untuk sebagai landasan pendukung berkaitan dengan topik yang sedang diteliti (Karidina et al., 2022).

b) *Understanding and Specifying the Context of Use*

Pada tahap *understanding and specifying the context of use* bertujuan untuk mengidentifikasi pengguna Aplikasi *mobile* Tanggap Karawang (Huda et al., 2023). Output dari tahap ini adalah identifikasi karakteristik pengguna seperti kriteria pengguna, kode dan tujuan pengguna.

c) *Specifying the User Requirements*

Untuk membantu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, akan dilakukan tahapan pendukung berupa kuesioner *system usability scale* yang terdiri dari 10 pertanyaan, yang kemudian akan diisi oleh 40 responden (Hafizh Fadhillah & Muslimah Az-Zahra, 2021). Pengujian *usability* ini untuk menghitung metrik *satisfaction*. Perhitungan skor akhir *system usability scale* digambarkan seperti rumus berikut :

$$\text{System Usability Scale} = ((\sum (OP - 1)) + (5 - EP)) \times 2,5 \quad (1)$$

Keterangan :

OP = Skor pada setiap item dengan nomor urut ganjil

EP = Skor pada setiap item dengan nomor urut genap

Hasil perhitungan menggunakan metode *system usability scale* ini akan dikonversi menjadi angka antara 1-100. Angka-angka tersebut akan digunakan untuk menentukan apakah produk tersebut layak untuk digunakan pengguna atau tidak serta mengetahui kebutuhan fungsional dan non-fungsional (Fikriyah & Az-Zahra, H M, 2021).

d) Producing Design Solutions

Proses peningkatan desain solusi difokuskan untuk mengembangkan *prototype highfidelity* yang selaras dengan prinsip-prinsip *Human Centered Design*, berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan (Fauzi et al., 2020).

e) Evaluating the Design

Tahap ini merupakan evaluasi *usability* terhadap *prototype* desain usulan. Evaluasi ini dilakukan kepada 40 responden yang sama pada evaluasi tahap awal untuk mendapatkan hasil yang valid (Pratama Simanjuntak & Khaira, 2021). Namun, evaluasi yang dilakukan hanya sebatas penilaian *satisfaction* dan wawancara singkat untuk menggali pendapat mengenai desain *prototype* yang telah dibuat.

f) Analisis Hierarchical Clustering

Hierarchical Clustering adalah teknik *clustering* adalah teknik *clustering* membentuk hirarki sehingga membentuk struktur pohon. Dengan demikian proses pengelompokkan dilakukan secara bertingkat atau bertahap (Pratama Simanjuntak & Khaira, 2021). Pada tahap implementasi algoritma ini dilakukan pada pengolahan dataset yang telah dikumpulkan pada kuesioner *system usability scale* dengan algoritma *Agglomerative Hierarchical Clustering* dengan bantuan Google Colab.