

BAB 3

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini terdiri dari dua pendekatan utama, yaitu metode pengujian dan metode perancangan. Metode pengujian dilakukan menggunakan SUS untuk mengevaluasi tingkat *usability* serta WCAG-EM berdasarkan WCAG 2.2 untuk menilai aksesibilitas aplikasi. Sementara itu, metode perancangan menggunakan pendekatan *Lean UX*, yang berfokus pada iterasi cepat, pengujian berulang, dan perbaikan berbasis umpan balik pengguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan aksesibilitas aplikasi.

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *prototype* aplikasi *High-Fidelity* yang dibuat dengan *figma* sebagai bahan uji. Pengujian dilakukan dengan *Task-Fidelity usability testing*, dimana partisipan yang sesuai dengan target pengguna diminta menyelesaikan *scenario task* yang telah disusun.

Selain *observasi* langsung, metode SUS digunakan untuk menilai *usability*. Setelah data dikumpulkan melalui *form* dan wawancara, analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kendala dan memberikan rekomendasi guna meningkatkan *usability* aplikasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

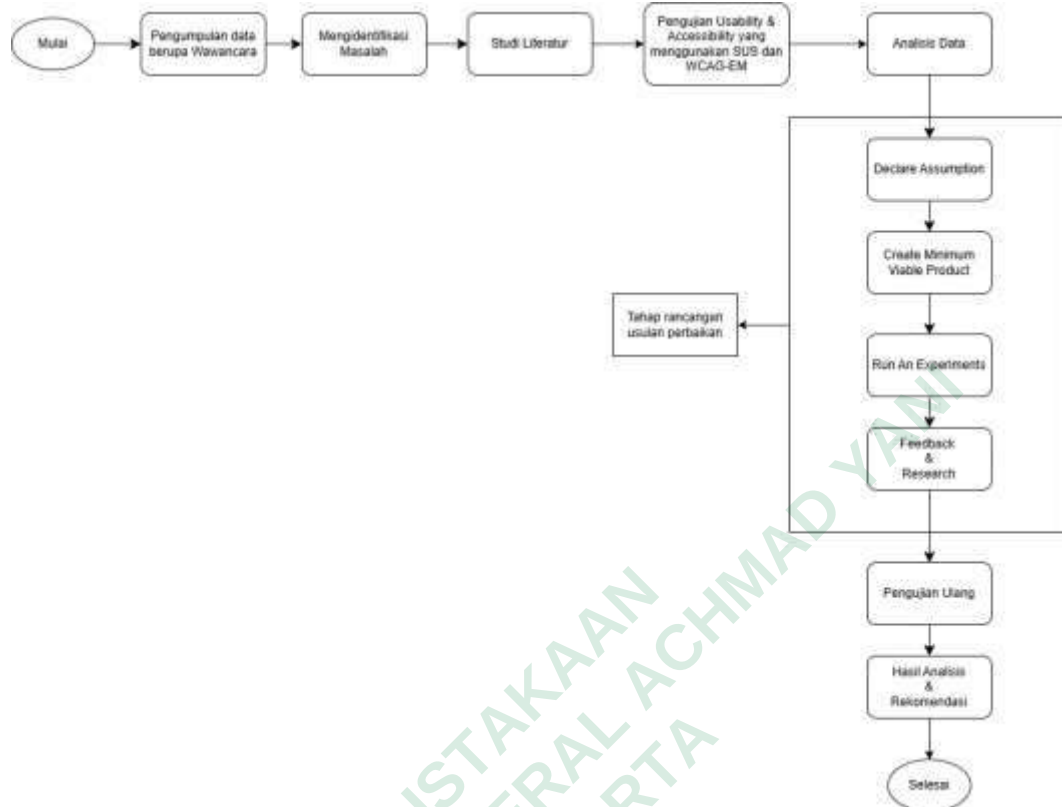
1. *Prototype* aplikasi *High-Fidelity*
2. *Task Scenario*
3. Partisipan
4. Instrument Pengujian
5. Wawancara & *Google Form*
6. Dokumentasi dan Data hasil pengujian.

Perangkat penelitian yang digunakan mencakup komputer dengan spesifikasi yang memadai untuk menjalankan sistem operasi serta perangkat lunak pengembangan, didukung oleh koneksi internet. Sistem operasi dan aplikasi yang digunakan dalam pengembangan ini meliputi:

1. Sistem Operasi: Windows 11 64-bit.
2. Aplikasi *web* kolaboratif *Figma*
3. Metode *Usability Tasting* (menggunakan *browserstack*).
4. *Google Form* untuk *survey* and *Feedback*.

3.2 JALAN PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dengan menetapkan asumsi dan hipotesis untuk mengidentifikasi potensi risiko. Persona pengguna dikembangkan guna merepresentasikan target aplikasi sebelum pembuatan *High Fidelity Prototype* menggunakan *Figma* sebagai *Minimum Viable Product* (MVP). Setelah itu, fitur utama diidentifikasi sebelum dilakukan uji coba awal oleh tim internal dan pengguna untuk mengevaluasi kesesuaian hipotesis. Hasil analisis dievaluasi menggunakan *performance measurement* untuk mengukur efektivitas dan efisiensi, serta untuk menilai tingkat kepuasan pengguna. Selanjutnya, *usability testing* dengan *task scenarios* diterapkan untuk menilai kemudahan penggunaan aplikasi, yang kemudian menjadi dasar dalam iterasi pengembangan berikutnya. Alur penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 *Flowchart* Jalan Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari setiap tahapan pada penelitian ini, yaitu:

1) Pengumpulan Data

Proses penelitian diawali dengan pengumpulan data melalui wawancara. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi langsung dari pengguna.

2) Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur, proses identifikasi masalah dilakukan untuk menetapkan arah fokus penelitian.

3) Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk memahami teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

4) Pengujian *Usability & Accessibility*

Pengujian usability dan accessibility dilakukan untuk memastikan sistem yang dikembangkan mudah digunakan serta dapat diakses oleh berbagai pengguna.

Evaluasi aplikasi dilakukan menggunakan metode SUS dan WCAG-EM untuk menilai tingkat kenyamanan dan aksesibilitas aplikasi.

a. Pengujian *Usability* dengan SUS

Metode SUS digunakan untuk menilai kemudahan penggunaan aplikasi, efisiensi dalam menyelesaikan tugas, serta kepuasan pengguna. Evaluasi ini dilakukan dengan kuesioner yang mencakup aspek intuitivitas, efektivitas, dan pengalaman keseluruhan saat menggunakan aplikasi Nyalain.

b. Pengujian Aksesibilitas dengan WCAG-EM

Evaluasi aksesibilitas mengacu pada WCAG-EM, yang memastikan aplikasi dapat digunakan oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas. Pengujian ini melibatkan 4 tahap:

1. *Perceivable*: Memastikan teks dan elemen visual mudah dibaca serta memiliki kontras warna yang cukup.
2. *Operable*: Memastikan navigasi dapat diakses dengan *keyboard* dan kompatibel dengan *screen reader*.
3. *Understandable*: Meninjau kejelasan instruksi dan bahasa yang digunakan.
4. *Robust*: Memastikan aplikasi berjalan baik di berbagai perangkat dan *browser*.

5) Analisis Data

Setelah data dari pengujian *usability* dan *accessibility* dikumpulkan, dilakukan analisis lebih lanjut dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

a. *Declare Assumption*

Hasil pengujian dengan metode SUS dan WCAG-EM menjadi dasar dalam penyusunan asumsi awal. Asumsi ini membantu mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi pengguna, seperti:

1. Apakah navigasi aplikasi sulit digunakan?
2. Apakah tampilan aplikasi kurang jelas atau membingungkan?
3. Apakah fitur aplikasi sudah mendukung kebutuhan semua pengguna, termasuk yang memiliki keterbatasan?

b. Create Minimum Viable Product (MVP)

Pembuatan Minimum Viable Product (MVP) dilakukan setelah penetapan asumsi, sebagai tahap awal perbaikan aplikasi yang memuat fitur utama untuk diuji coba. Beberapa perbaikan dalam aplikasi Nyalain bisa meliputi:

1. Penyederhanaan tampilan dan navigasi agar lebih mudah digunakan.
2. Peningkatan warna dan kontras agar lebih nyaman bagi pengguna.
3. Penambahan fitur aksesibilitas, seperti dukungan untuk screen reader.

c. Run An Experiments

MVP yang telah dibuat diuji dengan pengguna untuk mengetahui apakah perbaikan yang dilakukan sudah efektif. Pengujian ini dilakukan dengan:

1. Meminta pengguna mencoba aplikasi dan menyelesaikan tugas tertentu.
2. Mengamati apakah pengguna mengalami kesulitan atau kendala saat menggunakan aplikasi.
3. Mengumpulkan pendapat pengguna mengenai perbedaan sebelum dan sesudah perbaikan.

d. Feedback & Research

Umpan balik dari pengguna dikumpulkan dan dianalisis setelah uji coba selesai, guna menilai kesesuaian perbaikan serta mengidentifikasi kendala yang masih ada.

1. Jika masih ada masalah, dilakukan revisi lebih lanjut.
2. Jika perbaikan sudah efektif, maka dapat diterapkan ke versi final aplikasi.

6) Pengujian Ulang

MVP yang telah disempurnakan diuji kembali guna memastikan solusi yang dikembangkan efektif sesuai umpan balik yang diterima. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi:

1. Menguji aplikasi dengan pengguna baru maupun yang sebelumnya sudah memberikan umpan balik.

2. Mengevaluasi apakah masalah dari pengujian sebelumnya sudah terselesaikan.
3. Memastikan tidak ada bug atau kendala baru yang muncul akibat perubahan yang dilakukan.

7) Hasil Analisis & Rekomendasi

Berdasarkan hasil pengujian ulang, disusun analisis akhir dan rekomendasi guna mengoptimalkan kualitas aplikasi bagi pengguna. Dari analisis ini, dirumuskan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas aplikasi lebih lanjut, misalnya:

1. Jika aplikasi sudah optimal, maka hasil perbaikan dapat diterapkan ke versi final.
2. Jika masih ada kendala, maka dilakukan revisi tambahan sebelum aplikasi benar-benar diperbaharui.

Tahapan ini memastikan bahwa aplikasi Nyalain menjadi optimal, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.