

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai adalah metode *Prototyping* yang merupakan metode pengembangan produk, sistem, atau aplikasi yang menggunakan pendekatan pembuatan model awal (*prototype*) untuk menguji, mendemonstrasikan, dan mengklarifikasi konsep sebelum produk yang sebenarnya dibangun. Dengan arti lain, metode *Prototyping* memungkinkan adanya iterasi dan evaluasi terhadap desain dan fungsi awal agar dapat mengidentifikasi dini kekurangan yang ada dan dapat diperbaiki sebelum proses produksi.

3.1 Tahap Pengumpulan Kebutuhan

Terdapat sebuah metode tahapan yang dilakukan dalam pengerjaan penyusunan penelitian yaitu dengan menggunakan metode *prototyping* dengan tujuan agar pengembangan *website* dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam merancang dan membangun *website* informasi, dibutuhkan beberapa data penunjang pembangunan *website*. Oleh karena itu, dibutuhkan pengumpulan data agar *website* informasi dan *chatbot* sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Tahapan pengumpulan datanya adalah sebagai berikut.

3.1.1 Wawancara

Tahapan pengumpulan data diawali dengan melakukan wawancara dengan pihak yang bersangkutan agar dapat mengetahui kebutuhan apa yang akan diimplementasikan dalam pembangunan *website*. Hal ini mencakup fitur dan kegunaan yang harus ada pada *website* yang akan dibangun.

3.1.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu, berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem, menunjukkan siapa yang menggunakan sistem dan apa yang bisa dilakukan, menjadi dasar komunikasi antara *developer* dan *stakeholder*, serta membantu dalam perencanaan dan pengujian sistem.

3.1.3 *Flowchart*

Flowchart digunakan untuk menentukan alur dari fitur *website* dan *chatbot* sebagai acuan dalam proses rancang bangun sistem yang dimana didalamnya adalah alur bagaimana fitur tersebut berjalan saat digunakan oleh pengguna.

3.1.4 *Database Schema*

Skema *database* adalah struktur logis yang mendefinisikan bagaimana data disimpan, diorganisir, dan hubungan antar data dalam database, berfungsi untuk menentukan tabel, kolom, dan tipe data, mendefinisikan relasi antar tabel (*primary key*, *foreign key*), mengatur constraint dan aturan integritas data, menjadi blueprint untuk implementasi database, serta memastikan konsistensi dan efisiensi penyimpanan data dan digunakan sebagai acuan untuk pembuatan database untuk *backend website*.

3.2 Tahap *Prototyping*

Tahap ini mencakup proses pembuatan desain *prototype website* dengan menggunakan Figma sesuai dengan *flowchart* yang sudah ditentukan, *prototype* yang sudah diatur *flow*-nya akan digunakan untuk tahap pengujian dan evaluasi *prototype* oleh *user*.

3.3 Tahap Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini akan dilakukan pengecekan dan pengujian terhadap *prototype* yang sudah dibangun dengan tujuan untuk memastikan sistem sudah sesuai dengan apa yang diinginkan klien. Jika *prototype* yang dibangun belum sesuai maka akan dilakukan perbaikan kembali sampai semua fitur, desain dan *flow* sudah sesuai keinginan dan kebutuhan. Tahap ini juga akan menyempurnakan tampilan dan fitur yang belum sesuai ataupun adanya penambahan fitur baru.

3.4 Tahap Implementasi Kode *Prototype*

Prototype yang sudah diuji dan disetujui sebelumnya akan mulai diimplementasikan dan dibuat dalam bentuk kode dengan menggunakan bahasa

pemrograman *javascript* dengan *framework* Next.JS untuk *frontend* dan *database* PostgreSQL serta Express.js sebagai *backend*.

3.5 Tahap Pengujian Sistem

Sistem yang sudah dibuat dan menjadi perangkat lunak akan diuji terlebih dahulu untuk menentukan apakah perangkat lunak tersebut sudah layak digunakan atau belum. Pengujian dilakukan untuk memastikan perangkat lunak telah bekerja dengan seharusnya.

3.6 Tahap Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi ini klien akan mengevaluasi website yang dibangun untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Jika sudah sesuai maka sistem sudah dapat digunakan, namun jika belum harus kembali ke tahap sebelumnya untuk memperbaiki kesalahan.

3.7 Tahap Penggunaan Sistem

Sistem yang dibangun dan berhasil melewati tahapan evaluasi sistem dengan baik maka sistem tersebut sudah dapat digunakan.

