

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Subyek dan Objek Penelitian

Subyek penelitian adalah tema, gagasan, topik yang dipilih dalam sebuah penelitian, sedangkan objek penelitian adalah suatu hal atau topik yang diteliti dalam penelitian tersebut.

Berdasarkan latar belakang dan studi kasus yang diambil, subyek penelitian ini adalah perancangan *prototype* aplikasi manajemen pertandingan karate, sedangkan objek penelitiannya adalah sistem administrasi dan manajemen data pertandingan karate.

#### 3.2. Alat dan Bahan Penelitian

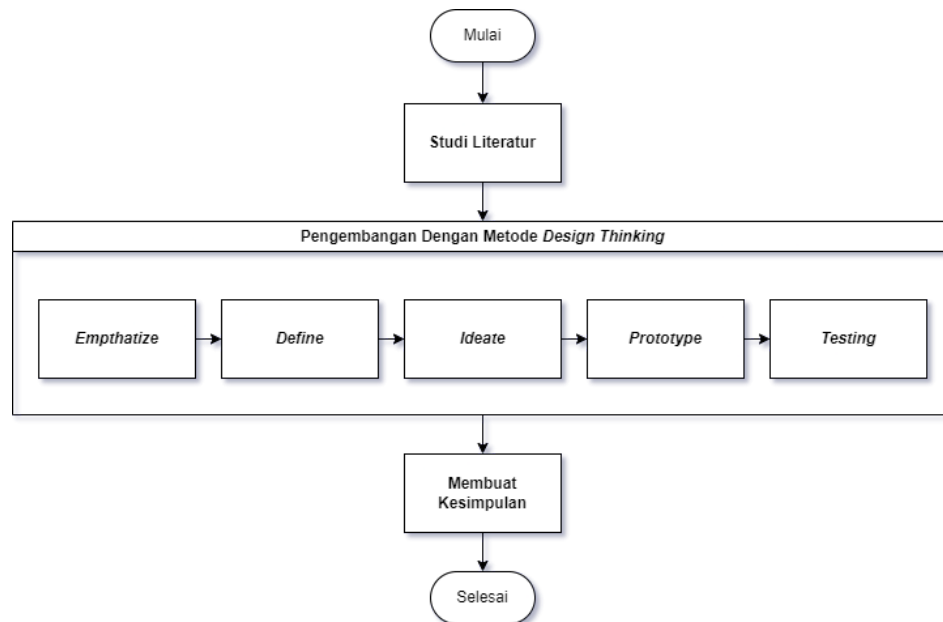
Untuk kelancaran penelitian ini, peneliti akan membutuhkan beberapa alat dan bahan. Kebutuhan alat dan bahan ini mencakup perangkat keras dan perangkat lunak. Daftar kebutuhan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat di tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kebutuhan Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Keterangan
1	Komputer atau laptop yang terhubung ke internet	Digunakan untuk membuat desain, implementasi, dan melakukan pengujian <i>prototype</i> .
2	<i>Figma</i>	Aplikasi yang akan digunakan untuk membuat desain dan <i>prototype</i> aplikasi.
3	<i>Visual Studio Code</i>	Aplikasi <i>text editor</i> yang akan digunakan untuk menulis <i>source code</i> pada saat implementasi.

### 3.3. Diagram Alir

Proses Penelitian merupakan tahapan penting dalam sebuah penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendekatan atau metodologi penelitian yang dapat dilihat di gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

#### 3.3.1. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti akan mengkaji penelitian-penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya, baik yang berkaitan dengan perancangan dan pengembangan aplikasi maupun *website* seputar manajemen pertandingan olahraga serta metode-metode yang dapat peneliti terapkan untuk mengembangkan aplikasi terkait penelitian ini.

Tahap studi literatur bertujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai topik penelitian, melihat metode penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menemukan kekurangan penelitian sebelumnya, dan memperoleh informasi terbaru yang dapat membantu dalam pengembangan penelitian ini.

### **3.3.2. Pengembangan dengan Metode *Design Thinking***

Pada tahap ini, peneliti akan mulai mengerjakan penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* yang memiliki lima tahap, yaitu:

#### **3.3.2.1. *Emphatize***

Pada tahap ini, peneliti akan mengunjungi anggota UKM karate di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Peneliti akan melakukan sesi wawancara dengan tujuan memperoleh pemahaman yang mendalam tentang sistem pertandingan karate, bagaimana UKM karate di Institut Teknologi Telkom Purwokerto beroperasi, serta informasi-informasi lain yang relevan.

#### **3.3.2.2. *Define***

Setelah memperoleh pemahaman mendalam tentang UKM karate di Institut Teknologi Telkom Purwokerto, peneliti akan melakukan identifikasi dan perumusan masalah yang relevan terkait dengan pengelolaan pertandingan karate.

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi seputar pertandingan karate, spesifiknya tentang manajemen peserta pertandingan. Dengan merumuskan masalah dengan jelas, dibantu dengan pembuatan *User Persona*, peneliti dapat memandu langkah-langkah pengembangan aplikasi manajemen pertandingan karate yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### **3.3.2.3. *Ideate***

Berdasarkan perumusan masalah yang ditetapkan, tahap *Ideate* ini melibatkan proses *brainstorming*, yang mana peneliti akan secara aktif mengumpulkan berbagai ide kreatif sebagai upaya untuk mencari solusi yang relevan.

Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk menghasilkan ide sebanyak mungkin yang dapat menjadi landasan untuk langkah

selanjutnya dalam pengembangan aplikasi manajemen pertandingan karate.

Peneliti berencana untuk menggunakan *Mind Mapping* pada tahap *Ideate* ini karena menurut studi, *Mind Mapping* dapat membantu peneliti dengan membuat gambaran visual yang jelas dan terstruktur dari masalah yang dihadapi dan kebutuhan penggunanya. Dengan cara ini, peneliti dapat menyampaikan informasi kompleks dengan media yang bisa lebih mudah dipahami, Hal ini dikarenakan hubungan antara gagasan tergambar dengan jelas secara visual.

Selain itu, pendekatan ini juga harapannya dapat memicu kreativitas dan inovasi peneliti, dengan menelusuri solusi yang relevan untuk mengatasi masalah yang ada. Dengan menjabarkan gagasan-gagasan yang ada, peneliti dapat dengan lebih mudah untuk mempertimbangkan berbagai kemungkinan, mulai dari implementasi ide solusi hingga kebutuhan pengguna.

#### **3.3.2.4. *Prototype***

Pada tahap *Prototype*, peneliti akan mengembangkan sebuah rancangan aplikasi manajemen pertandingan karate berdasarkan ide-ide yang dihasilkan pada tahap sebelumnya. Rancangan ini akan berfungsi sebagai representasi visual atau fungsionalitas sederhana yang dapat digunakan untuk menguji konsep dan fitur-fitur yang direncanakan.

Pada pelaksanaannya, peneliti akan menggunakan alat desain bernama Figma untuk menghasilkan sebuah desain tampilan aplikasi yang menarik dan harapannya mudah digunakan. Dalam pembuatan desain ini, peneliti akan mengikuti prinsip-prinsip desain yang baik, termasuk tata letak yang sesuai, komposisi warna yang estetis, dan pengaturan elemen-elemen visual yang efektif. Desain aplikasi ini akan mencerminkan konsep dan ide-ide yang telah dihasilkan sebelumnya, sehingga dapat memberikan gambaran awal tentang tampilan dan pengalaman pengguna yang diinginkan.

Setelah desain aplikasi selesai dibuat, peneliti akan melakukan implementasi *Frontend*. Hal ini bertujuan agar nantinya responden dapat menggunakan *prototype* aplikasi selama tahap *Test*.

#### 3.3.2.5. *Test*

Setelah *prototype* selesai dikembangkan langkah selanjutnya adalah *Testing*. Pada tahap ini, peneliti akan menggunakan rancangan aplikasi yang dibuat pada tahap sebelumnya dan melakukan pengujian.

Peneliti akan menggunakan pengujian *Black Box Testing* dan *Usability Testing* untuk menilai sejauh mana tingkat kelayakan rancangan aplikasi yang telah dibuat.

Peneliti akan mengambil beberapa responden menggunakan metode *Purposive Sampling*, yakni dengan mencari responden dengan kriteria yang sesuai. Adapun kriteria yang penulis terapkan untuk responden pengujian adalah anggota UKM karate di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Pengujian akan dilakukan secara *moderated testing*. Setelah responden berkumpul, peneliti akan memberikan penjelasan singkat tentang tujuan dan prosedur pengujian.

Pengujian tahap pertama adalah *Black Box Testing*, yang mana responden satu per satu diminta untuk mengerjakan berbagai *task* yang peneliti minta menggunakan perangkat yang akan peneliti siapkan.

Setelah tahap *Black Box Testing* selesai, peneliti akan memberikan 10 pertanyaan kuesioner SUS (*System Usability Scale*) kepada responden untuk mengevaluasi aspek *usability* aplikasi. Setiap pertanyaan memiliki lima pilihan jawaban, mulai dari “sangat tidak setuju” hingga “sangat setuju.”

Setelah semua responden mengisi kuesioner, skor dari masing-masing pertanyaan akan dijumlahkan. Total skor yang diperoleh akan dikalikan dengan 2.5 untuk mengubah skala skor menjadi rentang 0

hingga 100. Skor akhir ini akan digunakan untuk mengukur tingkat *usability* aplikasi yang diuji.

Dengan menganalisis skor akhir SUS, peneliti dapat mendapatkan wawasan tentang sejauh mana aplikasi yang diuji memenuhi kriteria *usability* yang diharapkan. Hasil ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi area perbaikan dan meningkatkan pengalaman pengguna dalam pengembangan aplikasi.

### 3.3.3. Membuat Kesimpulan

Setelah pengujian dan evaluasi selesai, tahap terakhir adalah tahap membuat kesimpulan. Pada tahap ini, peneliti akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada awal penelitian ini.

## 3.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa tingkat keberhasilan UI/UX aplikasi manajemen pertandingan karate yang diukur menggunakan metode SUS yang diisi oleh 36 responden adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Hasil *Usability Testing* pada *prototype* aplikasi memiliki skor SUS lebih dari sama dengan 68.

$H_1$ : Hasil *Usability Testing* pada *prototype* aplikasi memiliki skor SUS kurang dari 68.

Hipotesis kemudian diuji dengan alat hitung SUS menggunakan persamaan 2.2. Setelah melakukan penghitungan skor SUS, diperoleh nilai rata-rata penilaian kuesioner yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat *usability* aplikasi berdasarkan *Acceptability Ranges* SUS di tabel 2.2.

Adapun angka 68 diambil dari rentang skor dengan peringkat C dengan kategori “*Okay*” atau “*Cukup*” pada tabel 2.2, sebagaimana yang telah dilakukan di penelitian-penelitian serupa sebelumnya [31].