

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Obyek Penelitian**

Subyek dari studi ini mencakup lokasi-lokasi wisata di Kabupaten Wakatobi, terutama di Pulau Kaledupa. Sementara itu, objek dari penelitian ini adalah platform website SIG yang berfokus pada penandaan dan tampilan lokasi-lokasi wisata tersebut. Kedua aspek ini saling terkait, di mana subjek penelitian menyediakan data awal untuk mengidentifikasi titik-titik lokasi wisata, sedangkan objek penelitian berfungsi sebagai sistem untuk mengelola dan memvisualisasikan data tersebut.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Dalam merancang sebuah sistem, langkah awal yang harus diambil adalah menyiapkan perangkat dan sumber daya yang dibutuhkan sebagai komponen non-fungsional. Dalam konteks penelitian ini, komponen tersebut meliputi *hardware*, *software*, serta berbagai data yang mendukung proses perancangan sistem. Berikut penjelasan detail terkait alat dan bahan penelitian.

##### **3.3.1. Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan**

Dalam penelitian ini, peranan *hardware* dalam perancangan sebuah sistem memiliki peranan penting. Dengan menggunakan *hardware*, semua *software* dan *tools* yang diinginkan dapat berjalan dengan baik. Pada penelitian ini dilakukan menggunakan satu buah laptop Acer dengan *processor AMD Ryzen 3* yang memiliki RAM sebesar 12GB.

##### **3.3.2. Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan**

Dalam penelitian ini, digunakan berbagai *software* seperti Draw.io, Google Chrome, Laragon, Figma, dan Visual Studio Code. Setiap perangkat lunak ini memiliki peran spesifik dalam pengembangan sistem pada penelitian ini. Berikut penjelasan *software* serta fungsinya pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tabel Perangkat Lunak

Nama <i>Software</i>	Versi	Keterangan
Drawio	13.9.9	Untuk merancang dan membuat UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).
<i>Google Chrome</i>	103.0.5060.66	Sebagai aplikasi <i>browser</i> untuk menjalankan SIG dan menampilkan <i>database PHPMyAdmin</i> .
Laragon	2.4.54	Untuk menjalankan <i>database server MySQL</i>
<i>Visual Studio Code</i>	1.63.2	Sebagai teks editor.
Figma	116.11.1	Sebagai aplikasi desain <i>interface</i> .

### 3.3.3. Tools Pendukung

*Tools* yang digunakan untuk menunjang penelitian ini antara lain PHP, Laravel, LeafletJS, dan *google maps*. Masing-masing memiliki fungsi untuk pengembangan sistem pada penelitian ini. *Tools* yang digunakan beserta fungsinya dijelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Tabel *Tools* Pendukung

Nama <i>Software</i>	Keterangan
PHP ( <i>Hypertext Preprocessing</i> )	Sebagai bahasa pemrograman
Laravel	Sebagai <i>framework</i>
LeafletJS	Untuk menampilkan peta interaktif.
<i>Google Maps</i>	Untuk mendapatkan titik lokasi yang dibutuhkan.

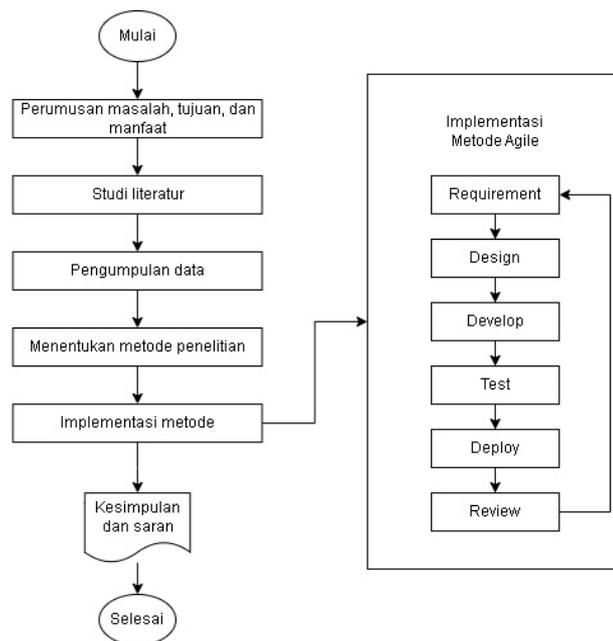
### 3.3.4. Bahan Penelitian

Adapun bahan yang akan digunakan pada penelitian ini antara lain :

1. Data tempat wisata yang berada di Pulau Kaledupa
2. Data lokasi tempat wisata yang berada di Pulau Kaledupa
3. Beberapa jurnal penelitian dari para peneliti sebelumnya.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Proses pada penelitian ini yaitu diawali dengan perumusan masalah, tujuan, dan manfaat. Setelah itu peneliti melakukan studi literatur dari beberapa jurnal terkait, mengumpulkan data-data yang dibutuhkan, menentukan metode penelitian, implementasi metode penelitian, dan penarikan kesimpulan serta saran. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan beberapa kebutuhan dasar dari sebuah perangkat yang akan dibuat oleh pengembang perangkat lunak. Tahap berikutnya membuat sebuah sistem. Dan langkah terakhir adalah melakukan pengujian kepada sistem apakah berjalan sesuai keinginan. Gambar 3.1 menunjukkan diagram alir penelitian.



Gambar 3. 1 Flowchart Diagram Alir Penelitian

### **3.3.1. Perumusan masalah, Tujuan, Manfaat**

Penelitian ini diawali dengan latar belakang yang menjelaskan terkait apa yang akan diteliti. Setelah itu akan memunculkan permasalahan penelitian dan pertanyaan bagaimana dalam menangani masalah tersebut. Setelah itu, menentukan tujuan penelitian hingga manfaat dari penelitian.

### **3.3.2. Studi literatur**

Tahapan ini dilakukan dengan mencari serta menganalisis beberapa jurnal dari penelitian-penelitian dari para peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan SIG dengan berbagai macam metode. Kemudian dilakukan perbandingan antar metode untuk menentukan metode yang tepat untuk digunakan pada penelitian yang akan digunakan.

### **3.3.3. Pengumpulan Data**

#### 1) Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian. Objek penelitian ini adalah tempat wisata yang berada di Pulau Kaledupa dengan mengamati potensi wisata, akses menuju wisata, dan profil untuk dimasukkan ke dalam website.

#### 2) Metode Kuisisioner

Sebuah kuisisioner adalah alat yang digunakan untuk pengumpulan data dengan melakukan pengajuan beberapa pertanyaan kepada para responden yang berada di di dalam maupun di luar Pulau Kaledupa. Kuisisioner dibagikan secara tidak langsung menggunakan perantara internet. Jenis survei yang diberikan kepada peserta adalah tertutup.

### 3.3.4. Penentuan Metode Penelitian

Tahap ini peneliti menggunakan metode *Agile* dalam perancangan sistem. Metode penelitian ini dirasa cocok dalam merancang sebuah website, karena sesuai dengan hasil studi literatur mengatakan bahwa metode ini dapat membuat sistem menyesuaikan jika terjadi selama proses perancangan.

### 3.3.5. Implementasi Metode Penelitian (Metode Agile)

#### 1. *Requirements*

Tahap pertama yaitu *requirement*, dilakukan dengan cara menganalisis serta memahami kebutuhan sistem. Hal ini memiliki maksud untuk mengetahui seperti apa sistem yang akan dirancang oleh peneliti. Selain itu juga dapat mempermudah peneliti melakukan perencanaan sistem nantinya pada tahap desain database maupun desain *interface*. Berikut adalah hasil analisis kebutuhan sistem yang akan dirancang:

- a. Sistem dapat menampilkan peta lokasi tempat wisata yang ada di Pulau Kaledupa.
- b. Sistem dapat menampilkan informasi terkait objek wisata pusat oleh-oleh dan hotel.
- c. User dapat melakukan pemesanan untuk pusat oleh-oleh.
- d. *User* dapat melakukan pencarian lokasi tempat wisata terhadap peta.

#### 2. *Design*

Tahap selanjutnya yaitu *design*, diawali dengan perancangan sistem struktur data serta tampilan *interface* dari sistem yang akan dibuat. Dalam pembuatan sistem ini dibantu dengan UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. *Use case diagram* disini berguna untuk menggambarkan sistem dan bagaimana user menggunakan SIG yang akan dirancang. Selanjutnya *activity diagram* berguna untuk memodelkan proses yang terjadi pada SIG yang akan dirancang. Selanjutnya *class diagram* berguna untuk menggambarkan kelas – kelas

yang ada didalam sistem yang saling berhubungan satu sama lain. Kemudian ERD berguna untuk menggambarkan database dimana nantinya akan memudahkan peneliti dalam mengetahui relasi antara entitas dan atribut yang saling terhubung. Selanjutnya dilakukan proses desain *interface* pada sistem yang telah disesuaikan dengan *requirement*.

### **3. Development**

Tahapan ini merupakan implementasi dengan pembuatan website termasuk perancangan desain *database*, *frontend*, dan *backend*. Dalam prosesnya implementasi ini disesuaikan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya dengan menterjemahkannya ke dalam bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta MySQL sebagai *database*.

### **4. Testing**

Tahapan ini dilakukan pengujian pada sistem yang telah dibangun menggunakan *Black-box Testing*. Dalam pengujian ini akan diketahui apakah sistem ketika dijalankan terdapat *bug* atau *error* serta dengan pengujian peneliti dapat mengetahui apakah sistem telah berjalan dengan baik dan telah memenuhi kebutuhan.

### **5. Deployment**

Selanjutnya tahap ini merupakan tahap dimana setelah *testing* dan semua sistem berjalan dengan baik sesuai pada tahap *requirement*. Maka tahap berikutnya yaitu *deployment*, dimana pada tahap ini website akan dihosting ke dalam server.

### **6. Review**

Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukan pengecekan kembali pada website yang telah dirancang. Jika website yang dirancang memiliki fungsi yang kurang ataupun tidak berjalan dengan sesuai maka akan dilakukan evaluasi dan pembaharuan pada website.

### **3.3.6. Kesimpulan dan Saran**

Tahapan ini merupakan penarikan kesimpulan dari seluruh proses penelitian yang telah dilakukan. Dari hasil penarikan kesimpulan ini disajikan saran-saran terhadap penelitian berikutnya terkait dengan hal apa saja yang belum ada baik berupa fitur maupun informasi yang ada pada sistem sehingga dapat dilakukan pengembangan sistem.