

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

3.1.1 Subjek

Pada penelitian ini subjek penelitiannya adalah wisata Tampomas yang berlokasi di Desa Gentasari, Kabupaten Banjarnegara. Penelitian ini berupaya untuk menggali, menganalisis, dan menginvestigasi lebih lanjut mengenai wisata Tampomas sebagai subjek utama dalam kerangka penelitian ini. Dalam konteks penelitian yang dilakukan, wisata Tampomas di Desa Gentasari, Kabupaten Banjarnegara, diangkat sebagai subjek sentral untuk memahami lebih mendalam mengenai karakteristik, potensi, perkembangan, serta dampak yang terkait dengan destinasi pariwisata tersebut.

3.1.2 Objek

Pada penelitian ini objek penelitiannya adalah pengembangan Sistem Informasi Geografis yang dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Dalam penelitian ini, Sistem Informasi Geografis menjadi objek, dan pendekatan yang diterapkan adalah RAD. Melalui metode RAD, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendokumentasikan pengembangan Sistem Informasi Geografis dengan penekanan pada proses pengembangan, alat yang digunakan, teknik yang diimplementasikan, serta manfaat yang diperoleh dari penerapan metode ini.

3.2 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini terdapat alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem. Alat dan bahan yang dipakai adalah sebagai berikut :

3.2.1 Alat

Dalam penelitian ini alat yang digunakan meliputi dua komponen yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), berikut rincian dari alat yang digunakan:

Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi	Keterangan
1	Laptop <i>MSI GP62MVR 7RFX Leopard Pro</i>	<i>Intel®Core™ i7-7020U , 2.80GHz, RAM 16 GB DDR4</i>	Digunakan sebagai alat untuk mengembangkan <i>website</i> .
2	<i>Smartphone Realme C2</i>	Mediatek MT6762 Helio P22, RAM 3GB	Digunakan untuk mengambil gambar dari titik – titik wahana dan fasilitas.

Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak

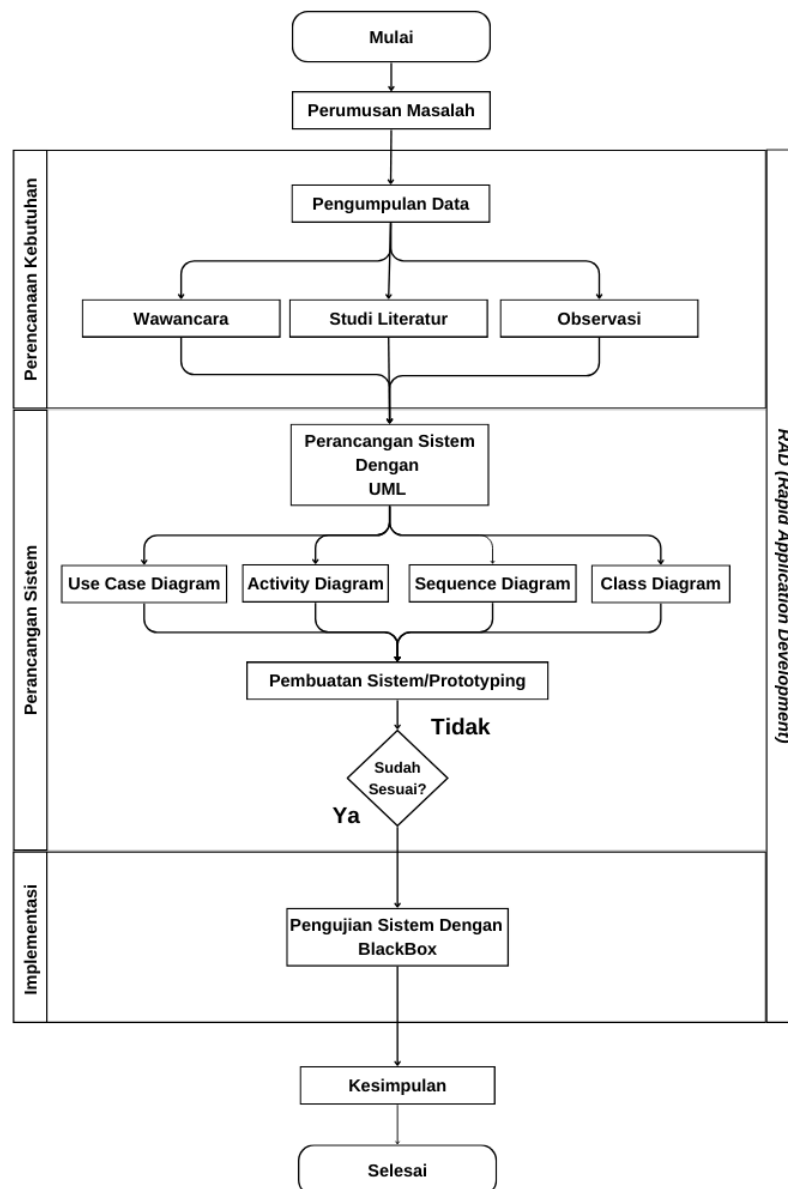
No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	<i>Visual Studio Code version 1.84.0 64 bit</i>	Digunakan <i>code editor</i> untuk melakukan pengkodean.
2	<i>Laravel</i>	<i>Framework</i> untuk mengembangkan <i>website</i> berbasis <i>PHP</i>
3	<i>Windows 11</i>	Sistem operasi yang digunakan
4	<i>Canva</i>	Digunakan untuk membuat logo dan keperluan aset.
5	<i>Brave Version 1.60.11</i>	Digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis <i>website</i> .
6	<i>Laragon version 6.0</i>	Digunakan sebagai simulasi dari <i>database</i> .

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data wilayah Tampomas yang didapatkan melalui studi literatur dan data berupa foto yang diambil langsung melalui observasi tempat wisata.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Tahapan dalam melakukan penelitian ini merupakan penerapan dari metode *Rapid Application Development* (RAD) yang bisa dilihat pada Gambar 3.1 diagram alir dari penelitian ini.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.3.1 Perumusan Masalah

Dalam aktivitas ini peneliti melakukan identifikasi masalah yang ingin dilakukan penelitian yang kemudian menggolongkan permasalahan yang ada dengan kemudian peneliti memilih fokus masalah yang akan diselesaikan, dalam konteks ini peneliti menyimpulkan hasilnya adalah bagaimana merancang Sistem Informasi Geografis pada wisata Tampomas.

3.3.2 Pengumpulan Data

Pada kegiatan ini peneliti melakukan tiga metode yang berbeda dalam mengumpulkan data yang nantinya digunakan dalam penelitian ini.

3.3.2.1 Observasi

Pada tahap pengumpulan data dengan cara observasi peneliti langsung melakukan penelitian di lokasi wisata Tampomas yang berada di Desa Gentasari, Kabupaten Banjarnegara, informasi yang bisa dikumpulkan berkaitan dengan kondisi lokasi wisata dalam hal ini merupakan data wilayah Tampomas yang ini merupakan hasil analisa oleh Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han. dan berkaitan dengan kegiatan pengabdian masyarakat, selain itu data berupa gambar kondisi tempat juga diambil oleh peneliti langsung.

3.3.2.2 Wawancara

Melalui wawancara peneliti melakukan wawancara langsung kepada salah satu pengelola yang ada di wisata Tampomas, informasi yang bisa didapatkan berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti.

3.3.2.3 Studi Literatur

Dalam studi literatur peneliti melakukan pengumpulan data melalui pengkajian terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan, termasuk referensi dari jurnal-jurnal ilmiah dan buku-buku yang telah tersedia. Proses ini melibatkan eksplorasi dan evaluasi yang cermat terhadap literatur-literatur yang relevan, bertujuan untuk merinci konsep-konsep, temuan, dan kerangka kerja yang telah

dikemukakan oleh peneliti-peneliti sebelumnya di bidang yang bersangkutan.

3.3.3 Perancangan Sistem Dengan *Unified Modelling Language* (UML)

Pada tahapan ini adalah peneliti melakukan desain perancangan dari sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), dengan menggunakan UML ini peneliti dapat membuat gambaran secara visual bagaimana secara keseluruhan sistem akan bekerja hasil dari desain yang sesuai nantinya akan dilakukan implementasi namun jika belum sesuai akan diulangi lagi proses pembuatan desain sistemnya. Banyak jenis diagram dalam UML namun peneliti memilih 4 jenis diagram yang akan digunakan yaitu *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

3.3.3.1 *Use Case*

Pembuatan *Use Case* dimulai dengan membuat aktor yaitu admin dan pengguna yang dalam hal ini merupakan pengunjung. Peran dari tiap aktor berbeda disesuaikan dengan fungsionalitasnya, sebagai contoh untuk admin bisa melakukan kegiatan membuat, menghapus, atau mengubah informasi terkait lokasi yang ada pada sistem, selain itu Admin bisa melakukan pengelolaan terhadap *user* juga. Sedangkan untuk pengguna sebatas bisa melihat titik lokasi wahana dan fasilitas, kemudian mencari titik berdasarkan jenis fasilitasnya untuk memudahkan dalam navigasi.

3.3.3.2 *Activity Diagram*

Untuk membuat *activity Diagram* pertama menentukan aktivitas yang akan dibuat diagramnya kemudian dari setiap peran dan tentukan urutan aktivitasnya dengan juga menggunakan simbol khusus yang biasanya digunakan dalam *activity Diagram*. Sebagai contoh aktivitas melihat lokasi fasilitas yang dimulai dari pengunjung memilih halaman utama *website* kemudian memilih menu peta interaktif dan memilih jenis fasilitas yang ingin ditampilkan.

3.3.3.3 Sequence Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan komunikasi antar entitas. Dalam pembuatannya yang dilakukan peneliti adalah memilih apa aktivitas yang akan dilakukan pengguna dengan kemudian semua yang berkaitan dengan aktivitas tersebut diidentifikasi juga seperti data apa yang digunakan, kemudian tampilan apa yang muncul atau hasilnya. Contohnya ketika pengunjung ingin menggunakan fungsionalitas lokasi fasilitas pengguna mencari data dari fasilitasnya.

3.3.3.4 Class Diagram

Untuk *Class Diagram* yang memiliki tujuan untuk memperlihatkan bagaimana hubungan kelas dan objek yang ada pada sistem. Sebagai contoh kelas *User* akan memiliki hubungan dengan sub kelas dari *User* sendiri sub kelas dari *User* adalah kelas Admin dan Pengunjung. Tiap kelas akan memiliki atribut dan fungsi tersendiri.

3.3.4 Pembuatan Sistem

Langkah berikutnya adalah mewujudkan konsep dari perancangan dengan *UML* tersebut dengan menciptakan sebuah situs web. Dalam proses pembuatan sistem ini, akan digunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dengan *Laravel 10* sebagai *framework*. Basis data yang digunakan disimulasikan dengan *Laragon*. Melalui tahap pembuatan situs *web* ini, akan dilibatkan serangkaian langkah teknis dalam pengembangan, pengujian, dan peluncuran situs web sehingga dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam proses ini juga respon dari pengguna akan diperlukan di mana respon ini yang kemudian akan langsung dilakukan perbaikan pada sistem. Sebagai gambaran sistem akan memiliki pemetaan wilayah Tampomas dengan berisikan lokasi fasilitas dan lokasi wahana yang tersedia, kemudian ada deskripsi dari setiap lokasi. Sistem akan memiliki dua peran pengguna sebagai berikut.

1. Admin

Admin adalah pengguna yang merupakan peran dari pengelola wisata Tampomas, dengan kemampuan bisa mengelola informasi yang akan dimunculkan pada sistem informasi.

2. Pengunjung

Untuk peran ini adalah pengunjung yang di mana memiliki kemampuan hanya bisa mengakses informasi yang tersedia dan sudah diatur oleh admin melalui sistem informasi.

3.3.5 Pengujian Sistem Dengan *Blackbox*

Setelah sistem disetujui oleh pengguna, langkah selanjutnya adalah implementasi sistem di mana menjalankan serangkaian pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox*. Hasil pengujian akan menjadi dasar untuk melakukan perbaikan pada sistem agar memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan optimal. Setelah mengumpulkan hasil pengujian, perubahan akan diterapkan pada sistem untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsionalitas berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.3.6 Kesimpulan

Langkah terakhir dalam rangkaian penelitian melibatkan peneliti dalam mengkaji secara lebih mendalam pernyataan-pernyataan yang muncul selama penelitian. Tahap ini dimulai dengan menganalisis hasil penelitian dan merincikan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam konteks ini, tujuan peneliti adalah untuk merumuskan simpulan berdasarkan temuan dan pernyataan yang telah diidentifikasi dalam penelitian tersebut. Analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya menjadi landasan yang kuat untuk menggambarkan implikasi dari temuan tersebut dan menghubungkannya dengan rumusan masalah yang telah diajukan sejak awal penelitian. Kesimpulan ini mencerminkan pemahaman mendalam tentang kerangka kerja penelitian dan mampu memberikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian yang ada. Dengan kata lain, tahap ini berperan sebagai langkah akhir yang

mengintegrasikan temuan penelitian ke dalam kerangka masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga penelitian ini menjadi kontribusi yang berarti dalam pemecahan permasalahan yang telah diajukan.