



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

BAB III

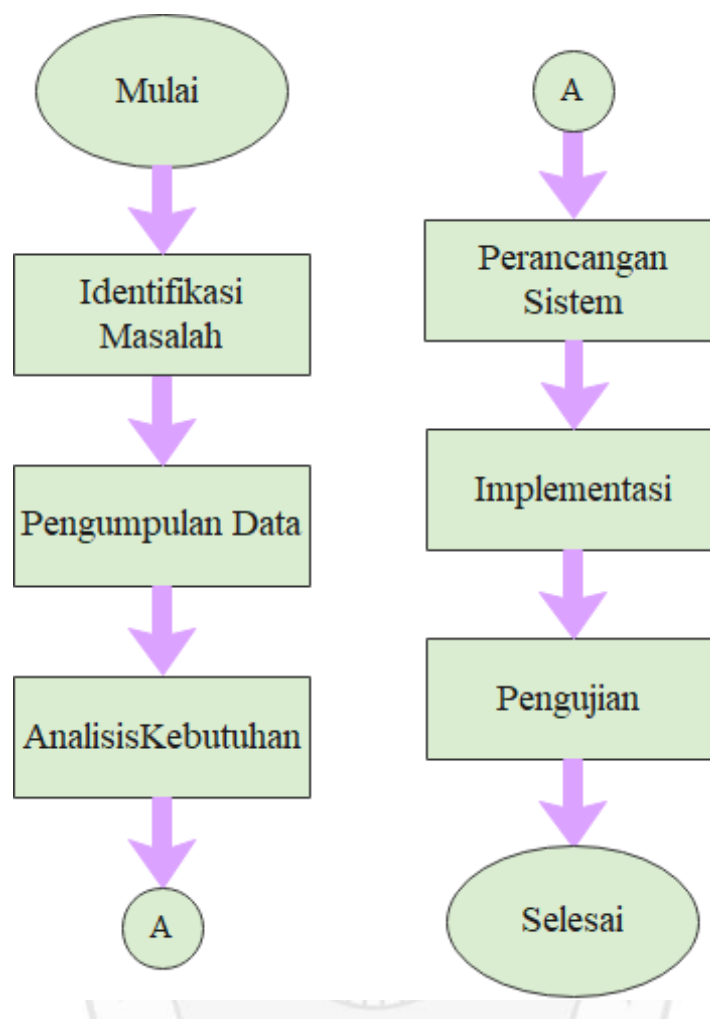
METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan metode yang digunakan dalam penelitian berjudul “Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada SDN 013 Tekulai Hulu.” Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kualitatif karena berfokus pada proses, pemahaman, dan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna serta pengembangan media pembelajaran yang dirancang. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti memperoleh data secara deskriptif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi nyata di lapangan.

Selain itu, dalam proses perancangannya digunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*, yaitu metode yang bersifat sistematis dan berurutan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses perancangan media pembelajaran berbasis web dapat dilakukan secara terstruktur dan terarah.

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini dimulai dari tahap identifikasi masalah untuk menentukan persoalan utama yang akan diselesaikan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data sebagai dasar dalam melakukan analisis kebutuhan. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk merancang sistem yang sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah perancangan selesai, penelitian dilanjutkan pada tahap implementasi dan diakhiri dengan proses pengujian untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, alur lengkap kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

Pada Gambar 3.1 diatas merupakan kerangka penelitian ini menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses perancangan media pembelajaran interaktif berbasis web di SDN 013 Tekulai Hulu. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur. Penelitian diawali dengan tahap mulai, yaitu penentuan topik, tujuan, dan ruang lingkup penelitian. Selanjutnya pada tahap identifikasi masalah, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru untuk mengetahui kendala dalam proses pembelajaran, di mana ditemukan bahwa belum tersedia media pembelajaran interaktif berbasis web.



Tahap pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem. Tahap berikutnya yaitu analisis dan perancangan sistem yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, serta struktur sistem media pembelajaran berbasis web. Setelah itu dilakukan tahap implementasi dan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan rancangan dan dapat digunakan dengan baik. Penelitian diakhiri dengan tahap selesai yang menandakan bahwa sistem telah berhasil dirancang dan layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif di SDN 013 Tekulai Hulu.

3.1.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap Identifikasi Masalah, peneliti terlebih dahulu mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di SDN 013 Tekulai Hulu. Proses ini dilakukan melalui observasi awal dan komunikasi dengan guru, sehingga ditemukan kendala utama yaitu belum adanya media pembelajaran interaktif berbasis website yang dapat menunjang proses belajar mengajar. Guru masih mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan buku teks, sementara siswa kurang termotivasi serta terbatas dalam mengakses sumber belajar tambahan. Dari hasil identifikasi tersebut, peneliti merumuskan masalah utama yang menjadi dasar implementasi sistem, yakni bagaimana merancang dan membangun *media pembelajaran interaktif* yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa di SDN 013 Tekulai Hulu.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

peraturan yang berlaku di Indonesia.

3.1.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan, sebagai berikut :

1) Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari sumber di lapangan melalui wawancara dan observasi di SDN 013 Tekulai Hulu. Wawancara dilakukan dengan guru kelas VI untuk menggali informasi terkait kendala pembelajaran, kebutuhan media interaktif, serta harapan terhadap perancangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada SDN 013 Tekulai Hulu. Sementara itu, observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses belajar mengajar di kelas, sehingga peneliti dapat mengidentifikasi metode yang digunakan, tingkat partisipasi siswa, serta keterbatasan sarana pembelajaran yang ada. Hasil wawancara dan observasi ini menjadi dasar utama dalam merumuskan kebutuhan sistem yang sesuai dengan kondisi nyata di sekolah.

2) Data Skunder

Pada tahap Studi Literatur, peneliti menggunakan data sekunder berupa teori, konsep, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan perancangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada SDN 013 Tekulai Hulu. Kajian dilakukan untuk memahami landasan teori mengenai media pembelajaran interaktif, metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, serta implementasi pada berbagai jenjang pendidikan. Selain itu, peneliti membandingkan 10 penelitian terdahulu



untuk mengetahui kelebihan, kekurangan, serta celah penelitian yang belum banyak dikaji, khususnya pada konteks sekolah dasar.

Data sekunder yang digunakan tidak hanya berasal dari jurnal ilmiah, tetapi juga dari buku referensi, dokumen kurikulum sekolah dasar, serta regulasi terkait transformasi digital dalam pendidikan. Hasil perbandingan dan kajian dari berbagai sumber sekunder tersebut menjadi acuan penting dalam merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru di SDN 013 Tekulai Hulu.

3.1.3 Analisis Kebutuhan

Pada tahap Analisis Kebutuhan, peneliti mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara dengan guru serta siswa di SDN 013 Tekulai Hulu, kemudian menganalisisnya menggunakan kerangka PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service). Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional sehingga siswa kurang aktif dan termotivasi. Guru membutuhkan media pembelajaran digital yang interaktif dan mudah diakses, sedangkan siswa menginginkan materi, latihan soal, dan kuis. Berdasarkan kebutuhan tersebut, dirancang media pembelajaran interaktif berbasis web yang dilengkapi fitur pengelolaan materi, game edukasi, kuis, nilai, dan absensi.

3.1.4 Perancangan Sistem

Tahap ini berfokus pada perancangan arsitektur sistem yang mencakup pembuatan model menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan



Sequence Diagram, serta perancangan basis data dan antarmuka pengguna (*user interface*). Media pembelajaran dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Tampilan antarmuka dikembangkan agar ramah bagi pengguna anak-anak dan mendukung fitur utama seperti manajemen materi, kuis, penilaian, dan absensi.

3.1.5 Implementasi

Setelah Perancangan sistem disetujui, tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem sesuai desain yang telah direncanakan. Proses ini meliputi penulisan kode program, integrasi antarmuka dengan basis data, serta penambahan fitur interaktif pada halaman guru dan siswa. Perancangan sistem menggunakan *framework CodeIgniter 3* dengan tampilan antarmuka berbasis *Bootstrap* untuk menghasilkan desain yang responsif dan mudah digunakan.

3.1.6 Pengujian Sistem

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk menilai kinerja setiap fitur utama, Selain itu, dilakukan pengujian kepuasan pengguna (*Usability Testing*) menggunakan *USE Questionnaire* yang mencakup aspek *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, dan *satisfaction* untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna serta media pembelajaran memiliki tingkat kepuasan pengguna yang baik.

