

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah guru bidang studi dan wali kelas yang terlibat pada Sekolah Dasar 004 Kecamatan Sambutan Samarinda.

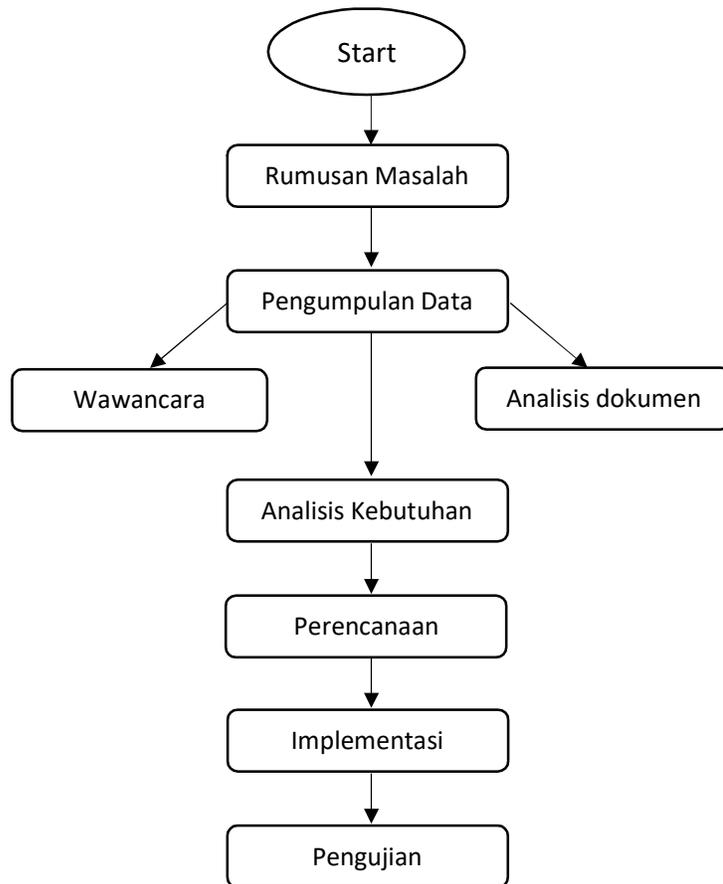
#### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di Sekolah Dasar 004 yang berlokasi di Jl. Pelita 4, Sambutan, Kec. Sambutan, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75253.



*Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian SDN 004*

### 3.3 Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Berikut ini adalah pendekatan atau prosedur yang digunakan untuk memperoleh data untuk penelitian ini:

#### **1. Analisis Dokumen**

Metode ini akan dilakukan analisis dokumen yang ada, seperti format rapor yang digunakan, kebijakan sekolah terkait pengolahan rapor, sehingga dapat memberikan pemahaman tentang konteks dan kebutuhan sistem yang sedang dikembangkan.

#### **2. Wawancara**

Wawancara akan dilakukan melalui tatap muka serta tanya jawab langsung kepada beberapa guru Sekolah Dasar Negeri 004 Kecamatan Sambutan, dan guru tersebut sudah memiliki janji ketemu atau waktu luang untuk diwawancara. Dalam wawancara akan memberi beberapa pertanyaan yang akan diajukan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang kebutuhan, masalah, harapan, dan perspektif pengguna terhadap sistem yang sedang dikembangkan.

### **3.5 Analisis Kebutuhan**

Untuk membuat sistem informasi pengolahan rapor berbasis web, analisis kebutuhan sangat penting pada saat ini. Untuk memastikan bahwa sistem informasi pengolahan rapor yang telah dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien. Dalam hal ini, untuk pemilihan kebutuhan terhadap pengguna perlu dilakukan dengan teliti. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan dapat dijadikan referensi untuk mengidentifikasi apa saja masalah yang muncul terkait dengan proses penilaian rapor, serta mengusulkan solusi bagaimana mengatasi masalah tersebut.

Lalu kebutuhan pengguna juga bisa didapatkan dari wawancara terhadap guru bidang studi ataupun walikelas siswa untuk membantu mengumpulkan informasi dari pengguna secara langsung mengenai kebutuhan dan keinginan mereka terhadap sistem informasi pengolahan rapor. Melalui wawancara

pengguna, peneliti bisa mendapatkan rincian lebih spesifik tentang keinginan mereka.

Ada dua jenis analisis kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengolahan rapor berbasis web, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

### **1. Kebutuhan Fungsional**

Berbagai karakteristik dan kemampuan sistem informasi untuk pengolahan rapor membentuk kebutuhan fungsional yang terkait dengan penelitian ini. Berikut contoh kebutuhan fungsional yang mungkin akan dibutuhkan pengguna adalah:

- a. Registrasi pengguna bagi guru untuk mendaftar dan mengakses sistem.
- b. Pengaturan akun bagi guru yang bertujuan untuk konfigurasi akun pengguna, seperti merubah informasi pribadi, preferensi, dan pengaturan lainnya terkait profil pengguna.
- c. Sistem yang mampu mengumpulkan dan menyimpan data rapor siswa, termasuk nilai dan informasi lainnya yang relevan.

### **2. Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan yang terkait dalam penelitian ini dengan performa dan kualitas yang harus dipenuhi adalah kebutuhan non-fungsional. Berikut contoh kebutuhan non-fungsional yang mungkin akan dibutuhkan pengguna adalah:

- a. Keamanan data rapor siswa.
- b. Legibilitas pada sistem.

## 3.6 Perencanaan

### 1. *Planning*

Berikut tahapan-tahapan dalam merencanakan dan mengatur jalannya pengembangan sistem informasi rapor berbasis web:

- a. Analisis Kebutuhan : identifikasi kebutuhan dan persyaratan sistem informasi berbasis web. Melibatkan guru bidang studi dan wali kelas untuk memahami kebutuhan mereka, serta buat daftar fitur yang diharapkan dari sistem.
- b. Penetapan Lingkup Proyek : menetapkan lingkup Proyek dengan jelas, termasuk batasan dan cakupan sistem informasi rapor yang akan dikembangkan.
- c. Penjadwalan : buat jadwal proyek yang mencakup estimasi waktu untuk setiap fitur pengembangan sistem informasi rapor.

### 2. *Design*

Desain dilakukan dalam suatu proses yang berkelanjutan dan pengembangan aplikasi rapor berbasis web tidak terpaku pada satu fase saja tetapi juga pada seluruh aktivitas. Desain dibuat dengan sesederhana mungkin dan membuat rancangan sesuai dengan kebutuhan apa saja yang diperlukan pada sistem. Sistem informasi pengolahan rapor berbasis web dapat direncanakan, dirancang, atau divisualisasikan dengan lebih jelas dan terstruktur selama tahap desain dengan menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML). Berikut beberapa jenis UML yang dapat digunakan dalam desain sistem pengolahan rapor berbasis web, yaitu :

- a. Diagram use case: interaksi pengguna sistem informasi pengolahan rapor digambarkan dalam diagram use case ini. Diagram ini dapat membantu dalam mengidentifikasi fungsi-fungsi utama sistem dan skenario pengguna yang relevan.
- b. Diagram aktivitas: diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses dalam sistem informasi pengolahan rapor. Diagram

ini dapat membantu memvisualisasikan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan rapor, seperti pengambilan data, perhitungan nilai, dan penghasilan rapor.

### **3.7 Implementasi**

Rancangan yang telah di buat kemudian di implementasikan dalam bentuk bahasa pemrograman. JavaScript digunakan untuk desain dan implementasi fungsional aplikasi web ini untuk pengolahan rapor, dan bantuan database MongoDB digunakan untuk desain data dan implementasi database.

### **3.8 Pengujian**

#### **1. Pengujian Unit (Unit Testing)**

Pengujian ini dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi individu atau unit kode secara terpisah. Memastikan setiap unit perangkat lunak berfungsi dengan baik saat digunakan sendiri adalah tujuan pengujian unit, sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Pengujian unit dapat membantu dalam mendeteksi dan memperbaiki bug atau kesalahan pada tahap awal pengembangan.

#### **2. Pengujian Penerimaan (User Acceptance Testing)**

Untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan dan persyaratan mereka, pengguna mengujinya. Pengujian penerimaan sering melibatkan skenario pengguna nyata dan mengevaluasi keefektifan dan keefisienan dari sudut pandang pengguna yang mencakup fungsional serta aspek aspek lain seperti keamanan dan kinerja.

### 3.9 Jadwal Penelitian

Berikut tabel jadwal yang dilakukan berdasarkan waktu selama pelaksanaan penelitian, yang berlangsung selama 5 bulan:

*Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian*

No	Kegiatan	Bulan				
		Febuari	Maret	April	Mei	Juni
1	Pengajuan Judul & pengumpulan Outline					
2	Mulai Penyusunan Proposal					
3	Pengumpulan Data					
4	Analisis Kebutuhan					
5	Perencanaan					
6	Implementasi					
7	Pengujian					