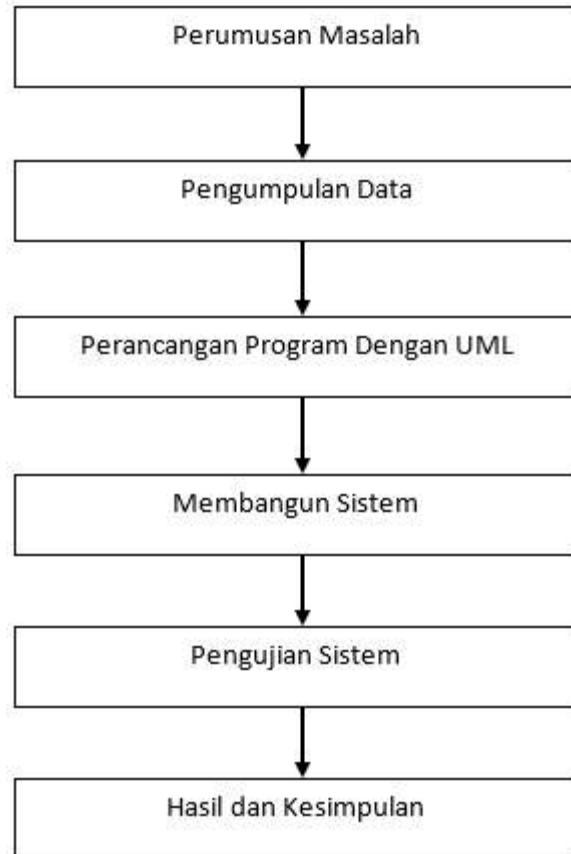


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, sistem penelitian ini merupakan dasar dari pembuatan sistem komputer yang dirancang untuk mengatur absensi siswa secara sistematis. Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti:



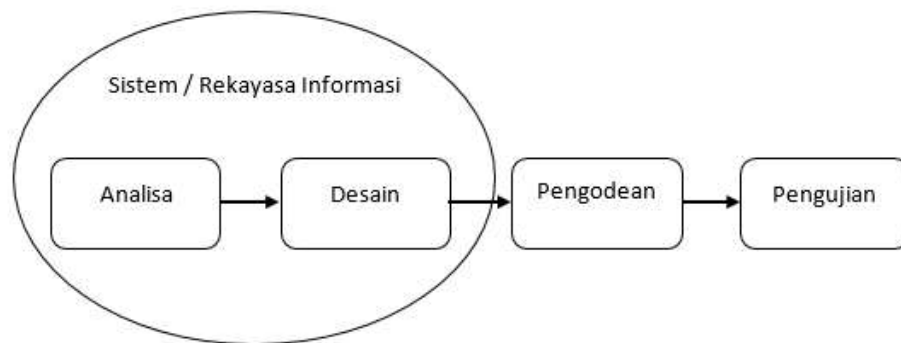
**Gambar 3.1** Alur Desain Penelitian

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Proses desain penelitian dalam produksi sistem ini adalah :

1. Perumusan Masalah  
Peneliti merumuskan masalah berdasarkan gambaran yang jelas dari masalah yang ditemukan di lokasi penelitian dan melakukan observasi langsung di lokasi penelitian di Sekolah MIS Imadun Ghoffar.
2. Pengumpulan Data  
Peneliti mengumpulkan data tempat percobaan melalui observasi, dan data yang ditemukan dalam observasi adalah data siswa, guru sekolah dan guru.
3. Perancangan Program dengan UML  
Berdasarkan data yang terkumpul, peneliti mengembangkan model UML sistem informasi siswa yang menjadi tanggung jawab peneliti. Sekolah MIS Imadun Ghoffar dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequential Diagram*, dan *Class Diagram*.
4. Membangun Sistem  
Peneliti membuat atau menerapkan dataset sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan untuk memecahkan masalah di bidang penelitian.
5. Pengujian Sistem  
Setelah sistem selesai, peneliti akan memeriksa kekurangan dari sistem tersebut.
6. Hasil dan Kesimpulan  
Dengan mengkaji database absensi mahasiswa secara online, peneliti dapat menilai ruang lingkup temuan dan menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Membangun sistem informasi untuk siswa ini menggunakan pengembangan sistem SDLC dengan metode *waterfall*, dimana modelnya mirip dengan proses atau siklus hidup perangkat lunak dalam bentuk atau urutan dari analisis, desain, kemudian pengkodean dan pengujian. Berikut adalah contoh model air terjun:



**Gambar 3.2** Model Waterfall

Sumber: (Manurung, 2019)

Langkah-langkah yang dilakukan untuk pengembangan sistem SDLC model *Waterfall* yaitu sebagai berikut :

1. Analisa

Peneliti menganalisa perangkat lunak yang dibutuhkan, bagaimana proses yang akan dilakukan pada sistem informasi absensi siswa, dan menentukan keluaran apa yang akan dihasilkan oleh sistem dan menentukan pola apa yang dilakukan sekolah sehingga dapat mengatasi kendala dalam pengembangan web sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

## 2. Desain

Peneliti membuat model bagaimana pengguna dan sistem berinteraksi, terutama dengan menggunakan pola penggunaan; meja tindakan; dan alat desain sistem seperti sequence diagram dan class diagram untuk menjelaskan desain model sistem.

## 3. Pengodean

Peneliti mengembangkan sistem ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan MySQL (sistem manajemen basis data) dan perangkat lunak terkait lainnya.

## 4. Pengujian

Peneliti menguji sistem yang baru dikembangkan dengan melakukan berbagai pengujian pada sistem, seperti performance dan evaluasi, untuk memastikan tidak ada kesalahan algoritmik pada program.

### 3.1 Objek Penelitian

Lokasi yang dijadikan objek penelitian dalam mengumpulkan data adalah Sekolah MIS Imadun Ghoffar terletak di Kavling Seroja Dapur 12, Kecamatan Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau.

### 3.2 Analisa Swot Program

Penulis telah melakukan analisa untuk menentukan *strength*, *weakness*, *opportunity*, *threat* atau lebih sering disingkat dengan SWOT pada objek penelitian yang penulis telah ditentukan.

#### 1. *Strength* (kekuatan)

Berikut adalah *strength* atau kekuatan yang dimiliki oleh Sekolah tersebut.

- 1) Merupakan sistem absensi yang mudah dilakukan
- 2) Absensi yang dilakukan oleh guru langsung mengetahuinya karena siswa langsung bertatap muka

2. *Weakness* (kelemahan)

Berikut adalah kelemahan yang sekarang ini terdapat pada Sekolah tersebut.

- 1) Belum adanya penerapan teknologi dan informasi pada sekolah tersebut.
- 2) Tidak ada sistem kehadiran siswa yang dapat membantu kegiatan pembelajaran.

3. *Opportunity* (peluang)

Berikut adalah kemungkinan peluang yang dimiliki Sekolah tersebut.

- 1) Sekolah tersebut mempunyai peluang untuk mempermudah kegiatan pembelajaran setiap hari disaat jam sekolah.
- 2) Memiliki peluang untuk bisa berkembang dimasa yang akan datang.

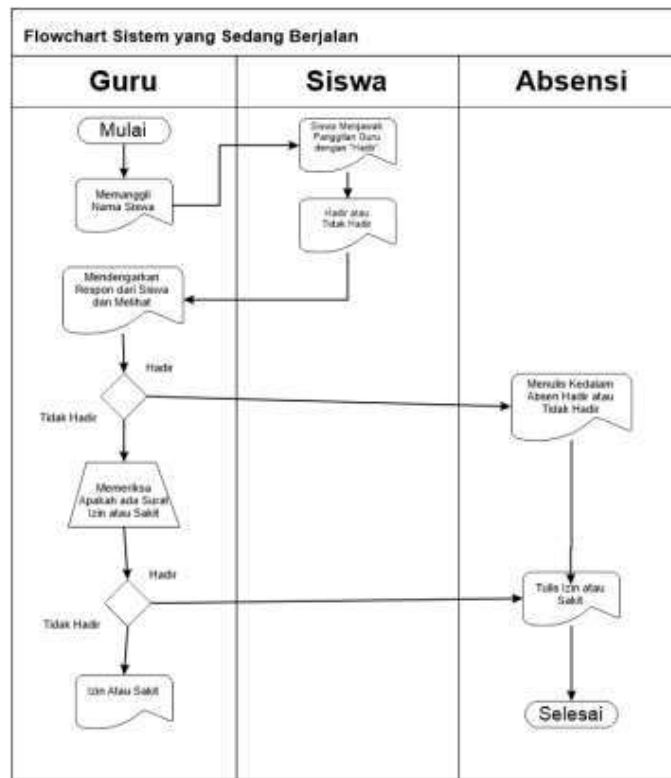
4. *Threat* (ancaman)

Berikut adalah ancaman yang sedang terjadi pada sekolah tersebut.

Akan membutuhkan sistem penyimpanan data yang sangat besar untuk arsip data kehadiran siswa tersebut.

### 3.3 **Analisa Sistem yang Sedang Berjalan**

Penganalisaan sistem harus dilakukan untuk mendeteksi masalah yang muncul Sekolah tersebut. Hal ini harus dilakukan agar setiap informasi tentang sistem yang sedang berjalan nantinya dapat digunakan untuk membuat sistem baru.



**Gambar 3.3** Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

### 3.4 Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Pada aliran sistem informasi yang sedang berjalan ini adalah sebagai berikut:

1. Guru jam pertama mengabsen siswa.
2. Data absensi tersebut di input kedalam buku absen kelas dan buku absen guru.
3. Ketua kelas dan guru memberikan data absensi tersebut kepada walikelas, setiap bulannya berguna untuk mengetahui tingkat kehadiran siswa tersebut.
4. Walikelas membuat laporan yang nantinya diberikan kepada kepala sekolah berguna untuk salah satu kenaikan kelas.

### **3.5 Permasalahann Yang Sedang Dihadapi**

1. Dalam pengimputan data absensi siswa masih manual atau tulis tangan.
2. Data yang ada pada buku absensi mudah hilang dan dapat dimanipulasi dengan mudah.
3. Banyak menggunakan media kertas sebagai alat tulis absensi.

### **3.6 Usulan Pemecahan Masalah**

ketika menghadapi masalah memasukkan data kehadiran siswa. Maka diperlukan suatu aplikasi berbasis web untuk memudahkan kegiatan absensi siswa di sekolah.