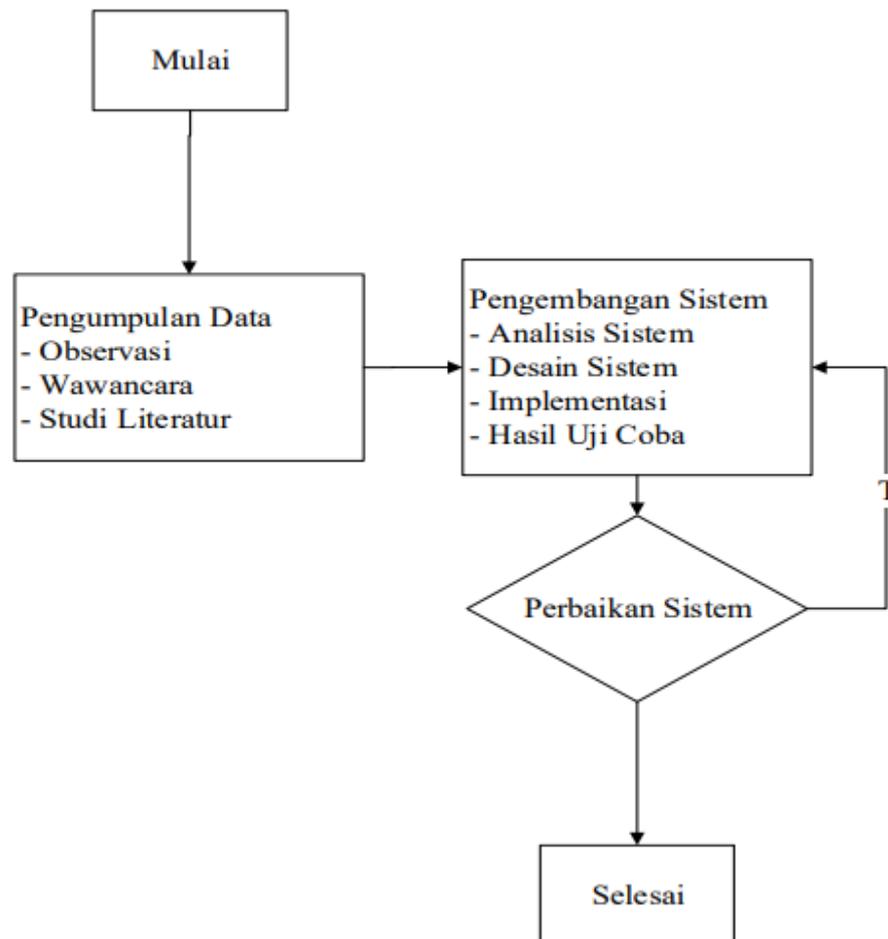


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Penelitian

Pada kerangka penelitian ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara serta study literatur. Setelah itu peneliti melakukan pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*. Peneliti menggunakan model *waterfall* karena model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem sampai menuju tahap analisis, desain, coding, testing, dan maintenance.



**Gambar 3.1.**

Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahapan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Merupakan teknik yang di gunakan dalam pengumpulan data untuk keperluan penyelesaian pembuatan Aplikasi Monitoring Data Santri di Pondok Pesantren Nurul Jadid Berbasis Android.

Perancangan penelitian adalah sebuah strategi atau sebuah metode untuk mengumpulkan data-data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode kualitatif dalam teknik pengumpulan data yang digunakan melalui observasi, wawancara dan studi literatur yang berhubungan dengan objek.

Penelitian ini dilakukan dengan berada langsung pada objek yang diteliti, terutama dalam usaha mengumpulkan data dan berbagai informasi. Dengan kata lain peneliti turun dan berada di lingkungan yang mengalami masalah atau yang akan diperbaiki atau disempurnakan.

### **3.3 Instrumen Pengumpulan Data**

Adapun tahap instrumen pengumpulan data sebagai alat untuk menyelesaikan sistem diantaranya adalah observasi, wawancara dan study literatur.

#### **3.3.1 Observasi**

Observasi ini dilakukan dengan mengamati objek data secara langsung untuk mengetahui kebutuhan sistem yang sesuai untuk mengolah data. Observasi dilakukan mulai tanggal 4 – 7 april 2021. Tempat dalam melaksanakan observasi penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah dengan maksud dapat memahami sistem yang ada. Berikut rincian kegiatan observasi yang dilakukan.

**Tabel 3.1** Kegiatan Observasi

No	Tanggal	Tempat	Aktifitas
1	9 September 2021	Kantor Perizinan Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah	- Memohon izin untuk melakukan penelitian - Mengumpulkan data yang dibutuhkan, sebagai bahan penelitian

### 3.3.2 Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab mengenai permasalahan yang ada di lokasi objek penelitian. Wawancara dilakukan dengan petugas di Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah. Peneliti mempersiapkan beberapa pertanyaan untuk di jadikan bahan data atau sumber yang relevan dalam penelitian tersebut. Adapun tahap dalam wawancara adalah .

**Tabel 3.2** Instrumen Wawancara

No	Bagian	Aspek Pertanyaan
1	Petugas Pelayanan Perizinan	a. Bagaimana proses Santri untuk izin yang ada saat ini? b. Apa saja kendala yang sering terjadi saat pengolahan data administrasi? c. Informasi apa saja yang di berikan kepada pemohon pada saat menjalankan sebuah aplikasi?

### 3.3.3 Study Literatur

Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengambil dari buku-buku metode penelitian, jurnal, Tutorial dalam pembuatan aplikasi WEB menggunakan *Framework Laravel* dan media lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi agar peneliti dapat merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 3.4 Instrumen Pengujian Program

Dalam pembuatan aplikasi tentunya sering dihadapi kesalahan (*error*) pada proses-proses tertentu. Untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan atau perlu perbaikan, maka perlu diadakannya tahap pengujian. Metode yang digunakan dalam menguji program ini yaitu menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box* merupakan pengujian yang dilakukan hanya untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *Black Box* mengevaluasi dari tampilan luarnya (*Interface*) dan mengetahui input dan outputnya. Pada pengujian *Black Box* terdapat dua tahap pengujian pengujian internal dan eksternal.

#### 3.4.1 Pengujian Internal

Dalam pengujian yang mengevaluasi dari penampilan luar (*interface*) dan fungsionalitas tanpa mengetahui apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses detailnya (hanya mengetahui input dan outputnya). Adapun tabel *blackbox* untuk testing internal ialah terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3** Pengujian Internal

Objek	Fungsi	Event	Hasil yang diharapkan	Keterangan	
				Sesuai	Belum
Login	Untuk diklik	Untuk masuk ke halaman utama	Menampilkan menu utama		
Tombol Tindakan	Untuk diklik	Untuk menuju halaman tindakan dan tombol pengajuan tindakan	Menampilkan history tindakan dan button menuju pengajuan tindakan		
Tombol pengajuan tindakan	Untuk diklik	Untuk menuju form pengajuan tindakan	Mengajukan permohonan tindakan		

**Tabel 3.4 Lanjutan**

Objek	Fungsi	Event	Hasil yang diharapkan	Keterangan	
				Sesuai	Belum
Tombo izin	Untuk diklik	Untuk menampilkan halaman izin	Menampilkan history santri izin		

### 3.4.2 Pengujian Eksternal

Dalam mengamati fungsional dan keluaran (output) pengujian sistem. Pengujian pada tahap eksternal dilakukan dengan menggunakan angket. Angket berisi pertanyaan-pertanyaan seputar sistem yang sudah dibangun, apakah hasilnya sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Adapun pengujian eksternal terdapat pada keterangan tabel berikut:

**Tabel 3.5 Pengujian Eksternal**

No	Subjek	Pertanyaan	Hasil				
			SB	B	C	K	SK
1	Petugas pelayanan perizinan	apakah sistem saat ini berjalan sesuai harapan?					
2	Petugas pelayanan perizinan	Apakah sistem saat ini mudah untuk dioperasikan?					
3	Petugas pelayanan perizinan	Apakah sistem saat ini layak untuk digunakan?					
4	Petugas pelayanan perizinan	Apakah fungsi dalam sistem saat ini berjalan sesuai yang diharapkan?					

**Tabel 3.6 Lanjutan**

No	Subyek	Pertanyaan	Hasil				
			SB	B	C	K	SK
5	Petugas pelayanan perizinan	Apakah desain dari sistem ini sudah menarik?					

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

Responden akan diberikan angket di atas untuk diisi sesuai dengan titik respon yang telah disediakan. Setiap titik respon akan diberi bobot nilai, titik respon terbaik (Sangat Baik) akan diberi nilai tertinggi yakni 4 dan terendah (Kurang) akan diberi nilai 1. Setelah itu akan ditentukan interval (rentetan jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari skor interval (I) dengan rumus :

$$I = 100 / \text{Jumlah Skor(Likert)}$$

Maka hasil dari (I) adalah interval jarak terendah dari 0% hingga tertinggi 100%. Kemudian pada setiap pertanyaan, jumlah responden pada setiap titik respon dikalikan dengan bobot nilai. Hasil dari semua titik respon pada setiap pertanyaan dijumlahkan, sehingga akan menemukan jumlah skor pada setiap pertanyaan. Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden.}$

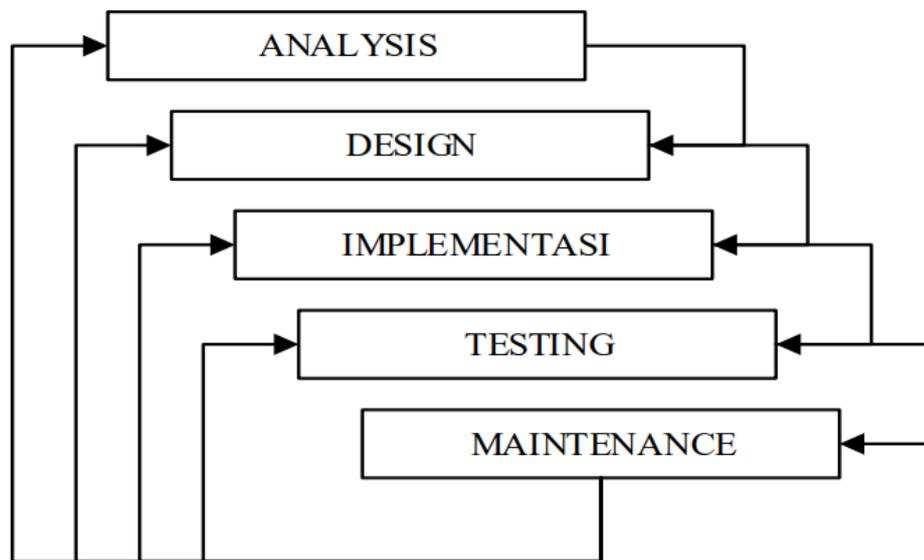
$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden.}$

$\text{Rumus index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100.$

Dari hasil presentase dari rumus di atas akan dicocokkan dengan hasil interpretasi. Sehingga akan ditemukan presentase setiap pertanyaan.

### 3.5 Teknik Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem informasi untuk Pondok Pesantren Salafiyah Syafiiyah ini akan menggunakan model (*waterfall*). Model *waterfall* merupakan tahapan utama yang langsung mencerminkan dasar pembangunan kegiatan. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju tahap analisis, desain, coding, testing, dan maintenance berikut ini adalah tahapannya:



**Gambar 3.2.** *Waterfall Model*  
(Sumber: Pressman, 2003)

#### 3.5.1 Analisis

Analisis sistem dilakukan untuk menguraikan permasalahan pada sistem yang ada pada pendataan kunjungan dengan cara mempelajari seberapa bagus sistem yang sudah ada. Kemudian dari permasalahan tersebut akan didapatkan konsep untuk merancang sistem yang baru agar lebih efisien di bandingkan sistem sebelumnya.

### **3.5.2 Desain**

Setelah menganalisis permasalahan yang ada dari sistem yang sedang berjalan. Maka diperlukan sebuah perancangan dalam mendesain sistem seperti DFD, ERD.

### **3.5.3 Implementasi**

Setelah desain sistem dilakukan, selanjutnya akan di implementasikan dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Berbasis Android Studio yang selanjutnya dapat di tampilkan melalui Aplikasi pada Android .

### **3.5.4 Testing**

Pengujian yang di lakukan dengan menggunakan komputer, untuk mengetahui apakah sistem atau aplikasi sudah ada layak untuk di operasikan. Dalam uji coba penulis menggunakan blackbox testing untuk pengujian internal. Dan metode testing *blackbox* ini memfokuskan pada keperluan *software* yang di butuhkan untuk pengujian eksternal yang langsung di ujikan kepada user.

### **3.5.5 Maintenance**

Setelah melakukan analisis, membuat desain, mengimplementasikan dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Berbasis Android Studio dan melakukan testing kepada user, kemudian akan di lakukan pengarsipan terhadap sistem dalam bentuk laporan skripsi.