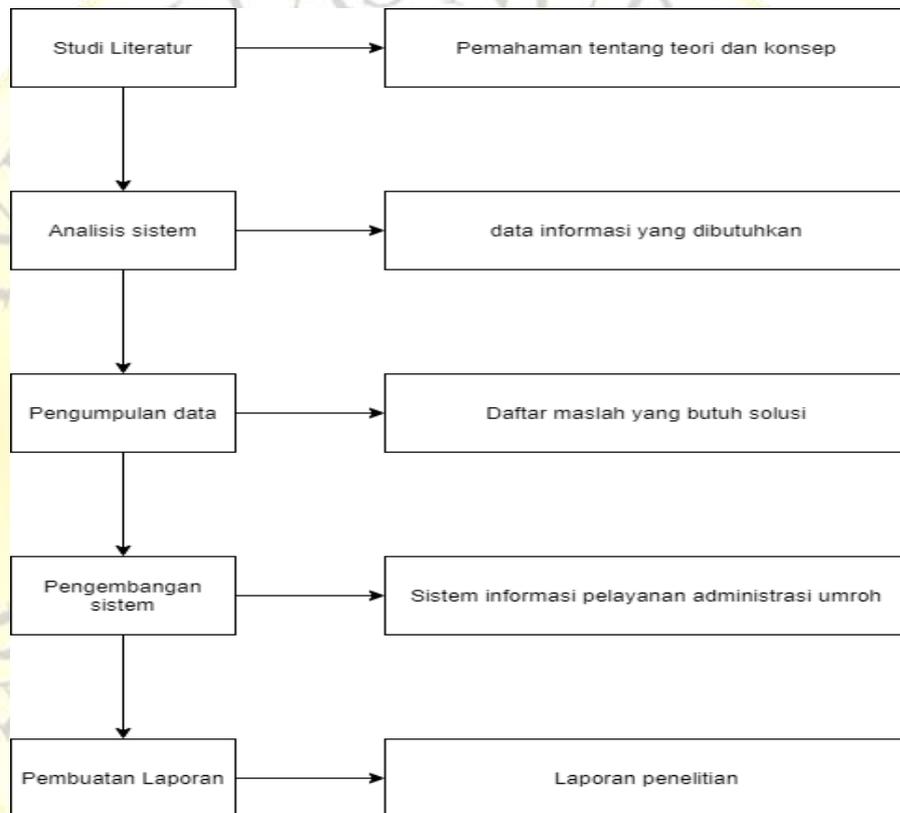


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dibuat untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka dibutuhkan kerangka penelitian yang jelas tahapan-tahapannya. Adapun kerangka penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 3.1.** Kerangka Penelitian

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

#### 3.1.1 Rancangan Penelitian

Perancangan penelitian adalah suatu strategi atau sebuah model yang mengumpulkan data-data sesuai dengan tujuan peneliti. Adapun metode yang

digunakan dalam suatu penelitian ialah metode kualitatif dalam teknik pengumpulan data yang digunakan melalui suatu observasi, wawancara dan studi literatur yang berhubungan dengan objek.

Penelitian ini akan dilakukan dengan langsung menuju objek yang di teliti, terutama dalam suatu usaha mengumpulkan sebuah data atau berbagai informasi. Sedangkan dengan kata lain peneliti turun dan berada di lingkungan yang mengalami suatu masalah atau yang sedang diperbaiki atau di sempurnakan.

### **3.1.2 Metode Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yang meliputi proses studi literatur, observasi, dan wawancara untuk merndapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti

#### **1. Studi Literatur**

Studi literatur yang digunakan dalam suatu penelitian adalah dengan mencari dari beberapa buku-buku metode penelitian, jurnal, dan tutoreal dalam pembuatan suatau aplikasi android serta media lainnya yang saling berkaitan dengan sistem informasi agar peneliti dapat merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### **1. Observasi**

Observasi dilakukan mulai tanggal 10 – 13 september 2021. Dalam melakukan observasi penelitian mendatangi tempat yang akan kita teliti yang dilakukan di PT. Nur Haramain Mulia, dengan maksud dapat memahami sistem berjalan disana dan menanyakan kepada karyawan yang bekerja disana dan melakukan foto bersama. Berikut rincian kegiatan observasi yang dilakukan.

**Tabel 3.1** Kegiatan Observasi

Tanggal	Bagian	Uraian Kegiatan
10 – 13 september 2021	Petugas Administrasi	Mengamati proses pelayanan calon jamaah
	Calon Jamaah	Mengamati proses sebelum mendaftar atau mencari informasi

1. Wawancara

Proses wawancara dilakukan bersama dengan observasi. Berikut rincian wawancara yang dilakukan

**Tabel 3.2.** Kegiatan Wawancara

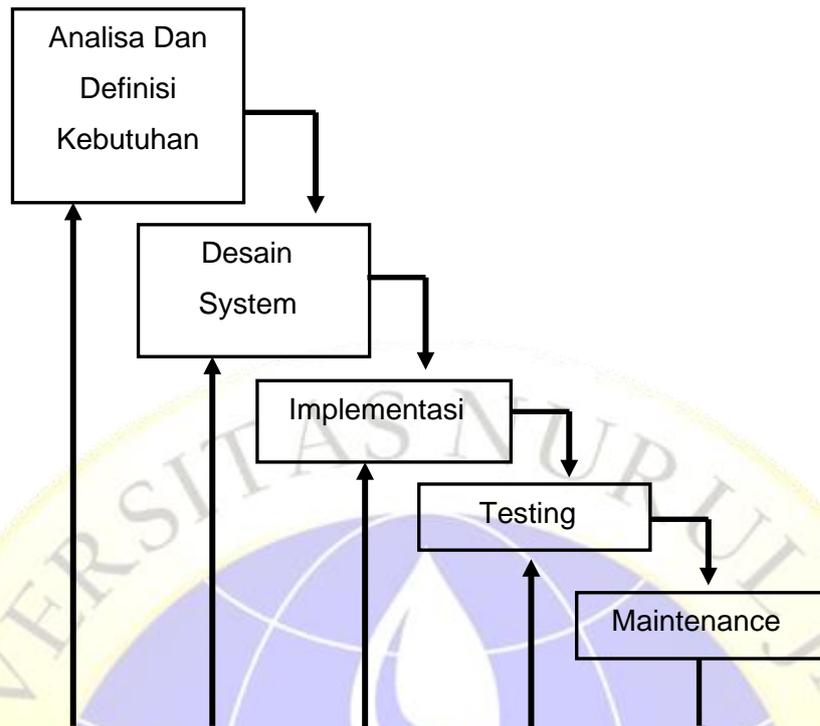
Tanggal	Narasumber	Pertanyaan	Jaawaban
10–13 september 2021	Petugas administrasi	Bagaimana alur kerja sistem pengolahan data administrasi saat ini ? Apa saja kendala yang sering terjadi saat pengolahan data administrasi? Apakah akan membantu jika peneliti membuat aplikasi sistem informasi	

**Tabel 3.2.** Kegiatan Wawancara Lanjutan

Tanggal	Narasumber	Pertanyaan	Jaawaban
	Calon Jamaah	<p>Bagaiman proses pendaftaran yang anda lakukan?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apa kekurangan dari sistem saat ini?</li><li>• Apakah akan membantu jika peneliti membuat aplikasi sistem informasi pelayanan administrasi data umroh berbasis Android?</li></ul>	

### 3.1.1 Prosedur perancangan penelitian

adapun prosedur penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian yaitu: model yang saya gunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat adalah metode waterfall.



**Gambar 3.1** Metode Waterfall

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, pada penelitian ini digunakan model pengembangan Waterfall. Model pengembangan Waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial.

### 3.1.3 Analisis dan Definisi Kebutuhan

#### 1. Kebutuhan Fungsional

- a. Admin dan calon jamaah dapat melakukan login ke dalam sistem.
- b. Calon jamaah dapat melakukan registrasi.
- c. Admin dapat melakukan input, edit, dan hapus data petugas dan data jamaah.
- d. Calon jamaah dapat melakukan pendaftaran disistem.
- e. Calon jamaah dapat melihat data yang disediakan oleh PT. Nur Haramian Mulia

#### 2. Kebutuhan Non Fungsional dalam sistem

##### A. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Satu unit laptop Hp Core i3 5005u berkecepatan
- b. 1 Ghz.prose dual RAM 4 GB dan VGA Intel HD Grafis Serta HDD 500GB+SSD 120GB
- c. Smartphone android
- d. USB kabel
- e. Printer

B. Kebutuhan perangkat Lunak dalam menerapkan suatu Rancangan yang sedang di buat, dibutuhkan beberapa software berikut:

- a. Windows
- b. Android Studio
- c. XAMPP
- d. Visual Studio Code

#### **3.1.4 Desain sistem**

Setelah proses menganalisa, permasalahan selanjutnya ialah melakukan perancangan sistem yang akan di evaluasikan, dispesfikasikan, dibangun, dan didokumentasikan dari sebuah sistem yaitu menggunakan Java Development Kit 1.7, Integrate Development Editor (IDE), Android Development Tool (ADT), Software Development Kit (SDK) dan Use Case Diagram.

#### **3.1.5 Pembuatan sistem**

Pada tahap ini dilakukan penerjemahan dari proses desain kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dalam proses ini dilakukan pembuatan program (coding) sesuai dengan sistem. Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing yang telah dibuat.

### 3.1.6 Pengujian sistem

Program sistem dilakukan untuk mengukur sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki kualitas yang baik. Dalam sebuah penelitian, kualitas dari sebuah instrumen penelitian sangat mempengaruhi kualitas data hasil penelitian tersebut.

#### 2. Menulis kode program

Setelah tahap desain sistem berhasil dibuat, maka tahap selanjutnya adalah desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak yang telah dibuat pada tahap desain. Pada tahap ini, pembuatan aplikasi dan penulisan kode program menggunakan Android Studio.

#### 2. Pengujian program

Dalam pembuat aplikasi tentunya sering dihadapi kesalahan (error) pada 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.

#### 2. 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).

**Tabel 3.3** pengujian Internal

No	Form yang diuji	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Belum
	Tampilan splash screen	Menampilkan splash screen	Dapat menampilkan splash scene		
	Form Login	Berisi nama password untuk masuk kedalam sistem	Menampilka pesan gagal jika user name dan password salah tidak memiliki akun dan mengarah ke menu jika benar		
	Form Registrasi	Berisi nama, email dan password untuk	Berhasil masuk kedalam sistem dan masuk ke menu utama		
	Menu utama	Melakukan proses daftar	Dapat menampilkan halaman utama		
	Menu pendaftaran	Melakukan proses Daftar	Dapat melakukan prosesimpan imputan dan menampilkan setatus		
	Menu informasi Haji	Menampilkan informasi haji	Menampilkan halaman informasi haji		

**Tabel 3.3.** Pengujian Internal Lanjutan

No	Form yang diuji	Fungsi	Hasil Yang diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Belum
	Menu jadwal haji	Menampilkan informasi jadwal haji	Menampilkan hasil jadwal keberangkatan calon jamaah umrah		
	Logout	Keluar dari menu utaman	Menampilkan untuk kembali melakukan registrasi		

## 2. Pengujian Eksternal

Dalam mengamati fungsional dann 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 3.4.** Pengujian Eksternal

No.	Subyek	Pertanyaan	Hasil				
			SB	B	C	K	SK
1	User	apakah sistem saat ini berjalan sesuai harapan?					
2	User	Apakah sistem saat ini mudah untuk dioperasikan?					
3	User	Apakah sistem saat ini layak untuk digunakan?					
4	User	Apakah fungsi dalam sistem saat ini berjalan sesuai yang diharapkan?					
5	User	Apakaha 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 (Saangat 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:

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden. } X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden. Rumus index \% = Total Skor} / Y \times 100.$$

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

Setelah melakukan pengujian sistem, tahap selanjutnya melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang sudah dibuat yaitu Sistem Informasi dan Administrasi dalam bentuk aplikasi Android. Tahap pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik.

