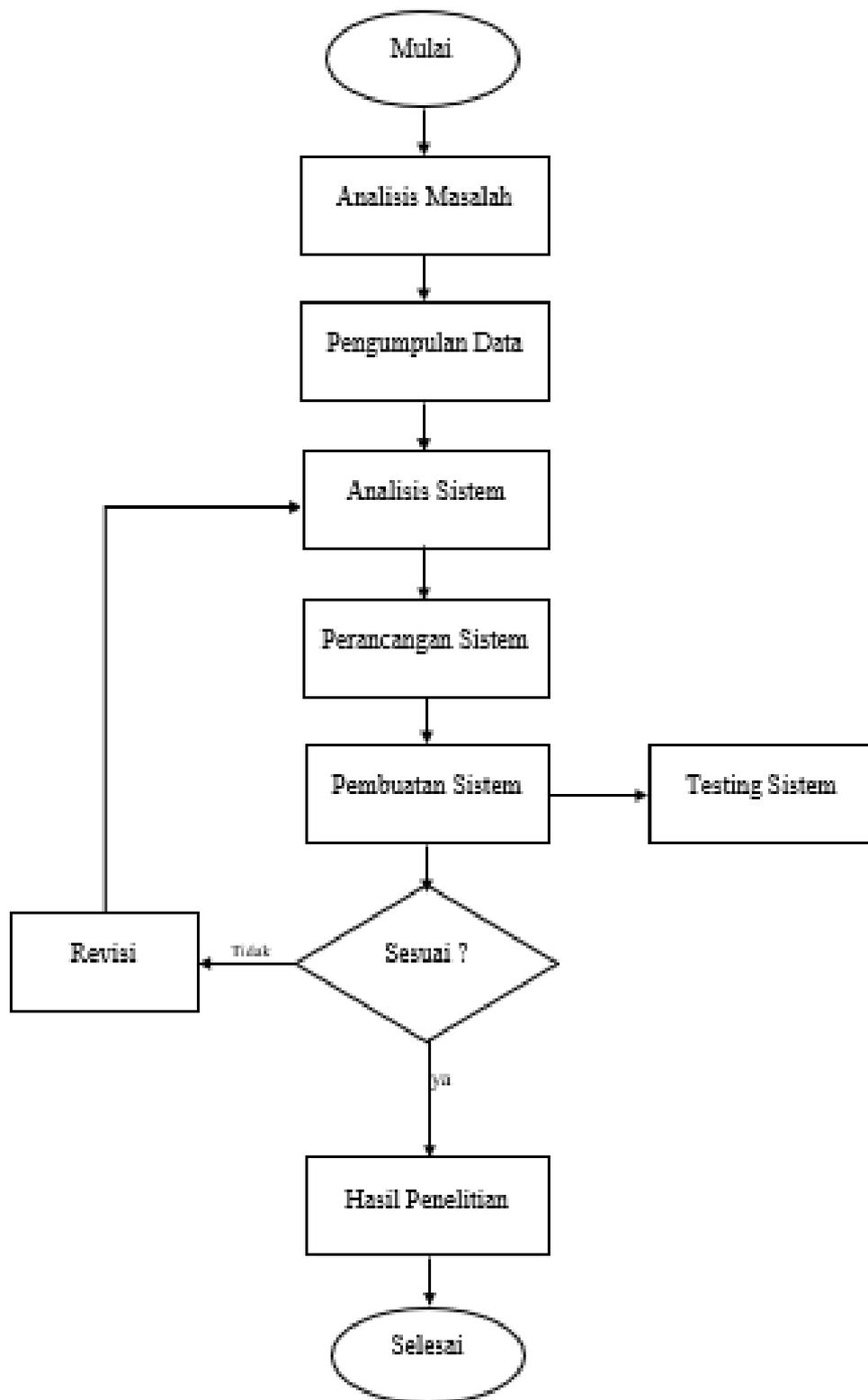


## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Dibutuhkan sebuah cara atau teknik pengumpulan data dalam melakukan sebuah penelitian dan memperoleh suatu data. Dengan menggunakan sebuah metode dalam penelitian, rumusan dan analisa hasil dari penelitian dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Metode kualitatif dipilih untuk melakukan penelitian ini. Dimana inti pada penelitian yang dilakukan ini berupa alur atau sistem sehingga nanti dapat ditemukan hasil pemaparan dalam observasi dan wawancara, untuk menentukan konsep dan hipotesis penelitian maka perlu merumuskan masalah dan ruang lingkup, dan diakhiri dengan penentuan sistem pengembangan yang nantinya digunakan. Dalam hal ini maka dibutuhkan kerangka penelitian demi kesesuaian konsep yang telah atau akan diimplementasikan dalam penelitian ini. Untuk mempermudah pemahaman maka kerangka penelitian dibuat dalam bentuk bagan seperti Gambar 3.1 dibawah Ini.



**Gambar 3.1 Rancangan Flowchart Penelitian**

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini tahapan mengumpulkan data meliputi Langkah - langkah dari awal hingga akhir pelaksanaan penelitian. Dengan penelitian kualitatif mencakup wawancara, dan studi pustaka (literatur).

Adapun langkah pengumpulan data akan dijabarkan sebagai berikut:

#### 3.2.1 Analisis Kebutuhan Data

Peneliti mempelajari karakteristik kebutuhan untuk membuat sistem sesuai dengan proses pendaftaran yang terjadi. Mencari permasalahan apa saja yang terjadi saat pendaftaran dan melakukan pengumpulan kebutuhan data.

##### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan langsung kepada pengasuh, ustad dan guru. Proses ini dilakukan supaya data yang di butuhkan untuk pembuatan sistem bisa sesuai dengan rencana dan kebutuhan, yang nantinya sistem tersebut dapat berguna bagi lembaga pondok pesantren khususnya pada proses pendaftaran santri baru.

**Table 3.1 : Rincian Kegiatan wawancara**

No	Bagian	Uraian pertanyaan
1	Panitia penerimaan peserta didik baru	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bagaimana proses atau alur pendaftaranpeserta didik baru ?</li><li>• Bagaimana mengetahui informasi pendaftar peserta didik baru ?</li><li>• Apa saja permasalahan yang terjadi saat proses Pendaftaran?</li></ul>
2	Calon peserta didik baru	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bagaimana proses pendaftaran ?</li><li>• Bagaimana mengetahui informasi pendaftaran ?</li><li>• Apa saja permasalahan yang terjadi saat proses test ?</li></ul>

## 2. Literatur

Pada tahapan ini peneliti mengambil referensi yang baik dan relevan dengan topik yang sedang diteliti. Peneliti mengambil berbagai referensi tentang Pendaftaran peserta didik baru berupa jurnal, buku, laporan penelitian atau sumber - sumber lain yang dapat di pertanggung jawabkan. Studi keputusan kemudian dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari referensi dan usulan sistem yang lebih baik dari peneliti.

### 3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat

Demi mendukung penyelesaian dari penelitian, peneliti membutuhkan sebuah Software dan Hardware. Adapun yang dibutuhkan peneliti adalah sebagai berikut:

#### 1. Kebutuhan Perangkat Lunak (software)

- Visual Studio Code
- XAMPP
- Browser (Google Chrome)
- Power Designer

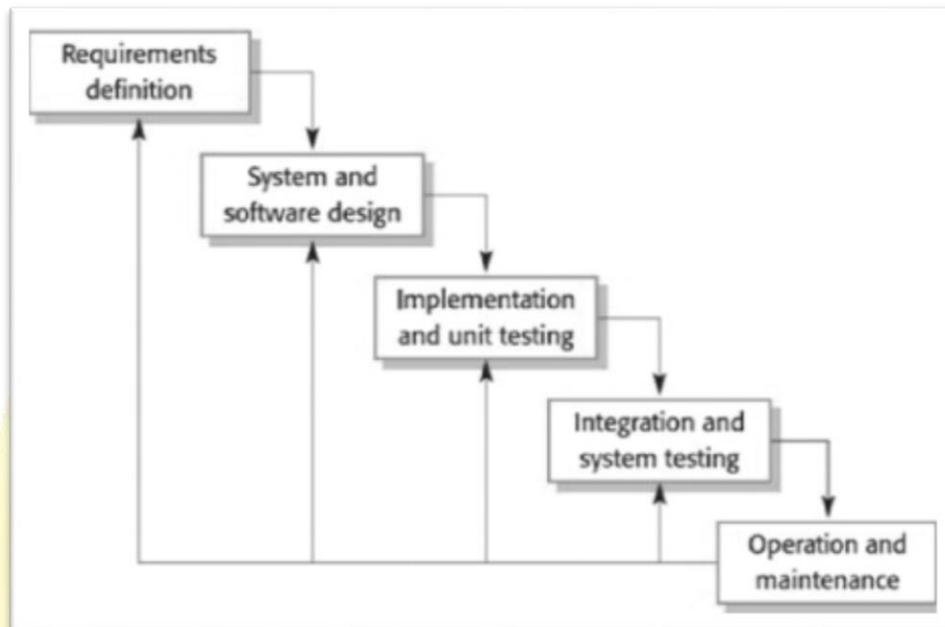
#### 2. Kebutuhan Perangkat Keras (hardware)

- Pc / laptop core i5
- CPU : minimal 2.10Ghz
- Memory (RAM) : min 4 GB
- Flashdisk
- Printer

### 3.3 Model pengembangan

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*, pendekatan yang digunakan adalah sekuensial atau terurut mulai dari Analisis kebutuhan, design sistem, implementasi, tahap penyelesaian, dan pemeliharaan.

Berikut ini tahapan-tahapan pada metode *waterfall* :



**Gambar 3.2 Metode Waterfall**

(Trisianto, 2018)

#### 3.3.1 Requirement Definition

Dalam langkah ini penilaian kebutuhan awal dan analisa tentang ide dan gagasan perlu dilakukan demi mendapatkan informasi kebutuhan sistem. Analisa sistem dilakukan dengan cara wawancara, dan studi literatur. Analisis yang dilakukan peneliti berfokus pada masalah pendaftaran peserta didik baru.

#### 3.3.2 Design System and Software Design

Proses design merupakan suatu awal untuk membuat perancangan aplikasi sebelum penulisan sinkode. Proses ini di fokuskan terhadap struktur data arsitektur, representasi antarmuka (interface) beserta detail prosedural

algoritma. Hasil yang berupa dokumen (software requirement) dalam tahap ini nantinya digunakan developer saat melakukan aktifitas pembuatan sistem. Adapun design sistem menggunakan Flowchart, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD) dan untuk design interfacenya menggunakan Mockup.

### **3.3.3 Implementation and Unit Testing**

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak dengan menggunakan Framework CI. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

### **3.3.4 Integration and System Testing**

Selesai pengkodean, lalu dilakukan proses testing pada sistem yang sudah dibuat. Testing dilakukan untuk menghindari takut ada eror atau salah pada sistem, dan akan di perbaiki hingga pada akhirnya sistem berjalan sesuai dengan apa yang telah dijabarkan pada proses design. Ada dua tahapan pengujian yang akan peneliti terapkan yaitu : internal testing dan external testing.

#### **1. Internal Testing**

Pada tahap internal testing penulis menggunakan metode black box testing yang berfokus pada software functional requirement. Metode ini mengevaluasi mulai dari tampilan (interface) dan mengetahui proses input output-nya. Pengujian ini dilakukan untuk berusaha menemukan kesalahan yang dikategorikan sebagai berikut :

- Fungsi - fungsi mungkin tidak sesuai bahkan tidak ada
- Interface yang kurang sesuai
- Ketidaksesuaian struktur data
- Kesalahan kinerja sistem
- Kesalahan terminasi dan inisialisasi

**Tabel 3.2 Balckbox Testing**

No	Nama Model	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Ya	Tidak
1	Menu login	Dapat menampilkan menu login	Sistem dapat menampilkan menu login		
2	Login admin	Username dan password benar klik tombol login	Masuk ke halaman utama admin		
3	Login peserta	Username dan password benar klik tombol login	Masuk ke halaman utama peserta		
4	Peserta didik	Klik menu peserta didik	Sistem dapat menampilkan daftar peserta didik		
5	Pengumuman tes	Klik menu pengumuman tes	Sistem dapat menampilkan pengaturan pengumuman tes		
6	Soal	Klik menu Soal	Masuk ke halaman utama pembuatan soal		
7	Pengaturan akun	Klik menu pengaturan akun	Masuk ke halaman pengaturan akun atau profil admin		
8	Tentang	Klik Tentang	Masuk Ke Halaman Tentang pondok pesantren		
9	Profil	Klik Menu Profil	Sistem Menampilkan Profil Peserta		

## 2. Pengujian Eksternal (User)

Pengujian eksternal dilakukan terhadap user yang akan menggunakan aplikasi dalam hal ini user adalah alumni yang memiliki usaha dan berpersan sebagai pelapak. Pengujian ini dilakukan demi mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik dan mengetahui kekurangan dan kelebihan pada program, sehingga bisa dilakukannya perbaikan pada sistem. Dalam pengujian ini peneliti memberikan angket kepada user yang nantinya akan diisi dengan pertanyaan yang sudah disediakan. Pengukuran atau skala penilaian yang digunakan yaitu skala likert, nantinya akan berisi 5 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju, Setuju, Cukup, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Sistem akan dinyatakan sukses dan berhasil, apabila hasil pengukuran atau penilaian memiliki persentase baik.

**Tabel 3.3 Angket Pertanyaan**

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Apakah software yang dibuat membantu Proses Pendaftaran ?					
2	Apakah software yang di buat sudah berfungsi dengan benar ?					
3	Apakah fitur fitur yang sudah ada sesuai dengan kebutuhan?					

4	Apakah tampilan dalam aplikasi menarik ?					
5	Apakah aplikasi sudah dapat membantu proses pendaftaran ?					

**Tabel 3.4 Bobot Nilai**

Titik Respon	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Dari table 3.4, kemudian ditentukan rentan jarak (interval) dan persentase untuk mengetahui penilaian dengan metode pencarian skor interval I seperti berikut:  $I = 100 / \text{jumlah skor (likert)}$  Hasil dari I merupakan rentan jarak paling rendah yaitu 0% hingga paling tinggi 100%. Untuk setiap pertanyaan, jumlah responden pada setiap jawaban dikali dengan bobot nilai. Hasil dari perkalian semua jawaban pada setiap pertanyaan dijumlahkan, sehingga ditemukan jumlah skor dari setiap pertanyaan. Hasil interpretasi didapat mengetahui skor tertinggi (Y) dan terendah (X) terlebih dahulu, untuk penilaiannya seperti rumus berikut:  $Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$   $X = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$ .

Jika total skor responden sudah didapatkan, maka penilaian interpretasi responden terhadap penelitian yang diteliti ialah hasil nilai yang diperoleh dari rumus index persen (%). Rumus Index % =  $\text{Total Skor} / Y \times 100$  Hasil presentase rumus di atas kemudian

dicocokkan dengan hasil interpretasi sehingga didapatkan persentase dari setiap pertanyaan.

### **3.3.5 Operation and Maintenance**

Setelah serangkaian tahapan sudah dilakukan dan program sudah diuji dan dinyatakan layak untuk diterapkan maka tahapan terakhir adalah penggunaan dan pemeliharaan. Tahapan ini diperlukan karena program yang sudah diterapkan kemungkinan muncul masalah yang tidak terdeteksi pada tahap pengujian (testing). Pemeliharaan dilakukan sampai program dapat dimaksimalkan penerapannya di tempat penelitian.

