

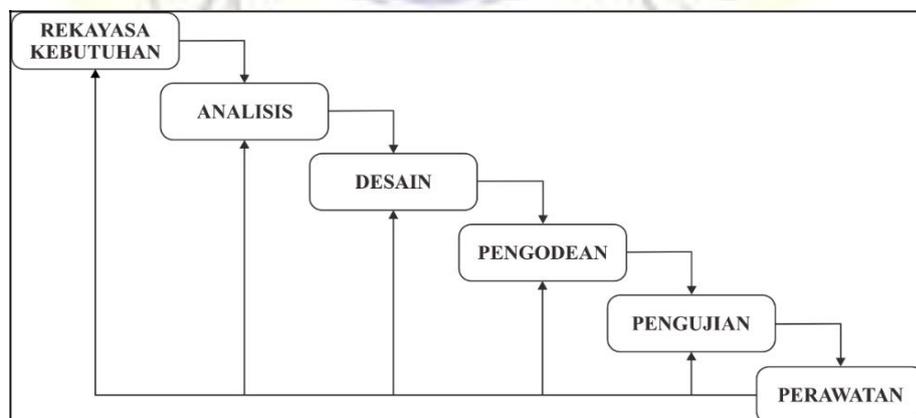
## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Penelitian

Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan dari sebuah penelitian. Dalam penelitian memerlukan suatu metode untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, karena metode atau teknik merupakan salah satu syarat dalam sebuah penelitian. Disamping adanya obyek yang sistematis dalam memilih dan menggunakan ini harus relevan dengan pokok permasalahan agar nantinya diperoleh hasil yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dan model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan waterfall.

Metode kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna oleh sejumlah orang. Metode ini melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menafsirkan makna data tersebut.

Model pengembangan waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari rekayasa kebutuhan, analisis, desain, pengodean, pengujian, dan perawatan. Seperti yang dicontohkan pada gambar 2



**Gambar 2.5** (Metode Waterfall)

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penjelasan dibawah ini akan dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan pada setiap prosedur pada model pengembangan yang dilakukan, prosedur pengembangan pada penelitian ini dapat dijelaskan lebih detail sebagai berikut :

#### 3.2.1 Rekayasa Kebutuhan (Requirement)

Dalam tahapan rekayasa kebutuhan ini ada dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional :

##### 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah serangkaian kebutuhan mengenai fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi “Sistem Informasi Keuangan Di Mi Nurul Mun’im Berbasis Web”.

- a. Data keuangan
- b. Data siswa
- c. Data guru, dll

##### 2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non-fungsional adalah kebutuhan yang digunakan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan dari sebuah sistem yang telah dibuat. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan yaitu :

- a. Laptop Acer One 14 Ram 4 GB Intel
- b. Visual Code
- c. XAMPP

#### 3.2.2 Analisis

Pada proses penelitian ini, analisis diperoleh melalui observasi, wawancara di MI Nurul Mun’im Paiton, dan studi literatur.

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan menganalisa sistem yang ada di MI Nurul Mun'im untuk mengumpulkan dan memperoleh data yang di butuhkan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan pada bagian bendahara dan kepala Madrasah. Proses ini dilakukan agar informasi dan data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem merupakan informasi yang akurat sehingga pembuatan sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ada pada MI Nurul Mun'im.

c. Studi Pustaka (Literatur)

Pada tahap studi pustaka ini bertujuan untuk mengenali dan mendalami konsep dari penerapan metode pada sistem yang dibuat. Studi pustaka ini dilakukan untuk mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang telah ditemukan. Referensi tersebut dapat dicari dari buku, jurnal, artikel, laporan penelitian dan beberapa situs yang ada di internet. Selain sebagai dasar teori dalam penelitian ini, studi pustaka tersebut untuk menentukan solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

### 3.2.3 Desain

Dengan dasar kebutuhan fungsional yang di dapat saat dilakukannya analisa, maka pada tahapan ini akan dirancang sebuah desain sistem agar mempermudah dalam tahap selanjutnya. Adapun tahapan dalam perancangan sistem yaitu menggunakan Flowchart, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD).

### 3.2.4 Pengodean

Tahap pengodean merupakan tahap menerjemahkan desain sistem kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pada penelitian ini, pengodean dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan software *Microsoft Visual Studio Code*.

### 3.2.5 Pengujian

Pada tahap ini modul-modul yang telah dibuat dikonsolidasikan dan dicoba. Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah produk yang dibuat sudah sesuai dengan rencana dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

#### 1. Pengujian *Internal*

Setelah sistem berhasil dibuat maka akan dilakukan uji coba terlebih dahulu terhadap sistem, hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan untuk memastikan apakah output yang dihasilkan sama dengan yang diinginkan. Digunakannya black box testing dan black box testing merupakan media yang digunakan untuk mengevaluasi sistem yaitu dengan melihat hasil yang sudah dibuat apakah sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

**Tabel 2.6,** Pengujian *Internal* Tombol

No	Unit yang diuji	Fungsi Tombol	Hasil	
			Baik	Tidak
1	Tombol Masuk	Untuk masuk ke aplikasi		
2	Tombol Profil	Untuk menampilkan halaman		
3	Tombol Infaq	Untuk menampilkan informasi infaq		
4	Tombol Tabungan	Untuk menampilkan informasi data tabungan		
5	Tombol Rekapitulasi Tabungan	Untuk menampilkan data tabungan pertahun		

**Tabel 2.6, Lanjutan**

6	Tombol Laporan	Untuk menampilkan data laporan keuangan dan infaq		
7	Tombol Siswa	Untuk menampilkan siswa		
8	Tombol Logout	Untuk keluar dari dasbor		

## 2. Pengujian Eksternal (User)

Berikut tes eksternal yang dilakukan dalam penelitian ini termasuk , bendahara atau kepala sekolah :

### 1. Bendahara atau Kepala Sekolah

**Tabel 2.7, Pengujian Eksternal (User) Bendahara**

No	Subjek	Pertanyaan	Hasil			
			SB	B	TB	BTB
1	Pemakai	Apakah Aplikasi ini berjalan dengan baik ?				
2	Pemakai	Apakah Aplikasi ini tidak sulit untuk digunakan?				
3	Pemakai	Apakah Aplikasi ini membantu dalam memeriksa informasi keuangan dan infaq ?				
4	Pemakai	Apakah aplikasi ini cukup membantu dalam pelaporan tabungan dan infaq ?				

Keterangan :

**SB** : Sangat Baik

**TB** : Tidak Baik

**B** : Baik

**STB** : Sangat Tidak Baik

Skala Likert adalah metode perhitungan kuesioner yang dibagikan kepada responden untuk mengetahui skala sikap suatu obyek tertentu. (Kho, 2018)

Untuk menganalisa data ini menggunakan angket yaitu menggunakan langkah langkah sebagai berikut :

a . Pemberian jawaban menggunakan indikator variable

**Tabel 2.8** Penilaian dengan *Skala Likert*

No	Kategori	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Kurang Baik	3
4	Tidak Baik	2
5	Sangat Tidak Baik	1

b. Penentuan skor terhadap masing-masing konsumen

- 1) Perolehan skor =  $\Sigma$  skor *responden*
- 2) Skor hasil pengumpulan data =  $\Sigma$  skor semua *responden*
- 3) Jumlah skor ideal = skor tertinggi tiap x butir jumlah butir soal x jumlah *responden*
- 4) Sehingga diperoleh rumus

$$p = \left( \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor ideal}} \right) \times 100\%$$

**Gambar 2.9** Keterangan atas kategori kelayakan persentase

Hasil dari perhitungan dari persentase tersebut akan memberikan atas kelayakan sistem yang diteliti. Adapun kategori kelayakan persentase dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut:

**Tabel 2.10** Keterangan atas kategori kelayakan persentase

<b>Skor Presentase</b>	<b>Interpretasi</b>
0 - 20 (%)	Sangat Tidak Baik
21 - 40 (%)	Tidak Baik
41 - 60 (%)	Kurang Baik
61 - 80 (%)	Baik
81 - 100 (%)	Sangat Baik

### 3.2.6 Perawatan

Perawatan merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi bisa dijalankan serta dilakukan proses pemeliharaan. Pemeliharaan ini termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan dalam langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi aplikasi dan peningkatan jasa aplikasi sebagai kebutuhan baru.