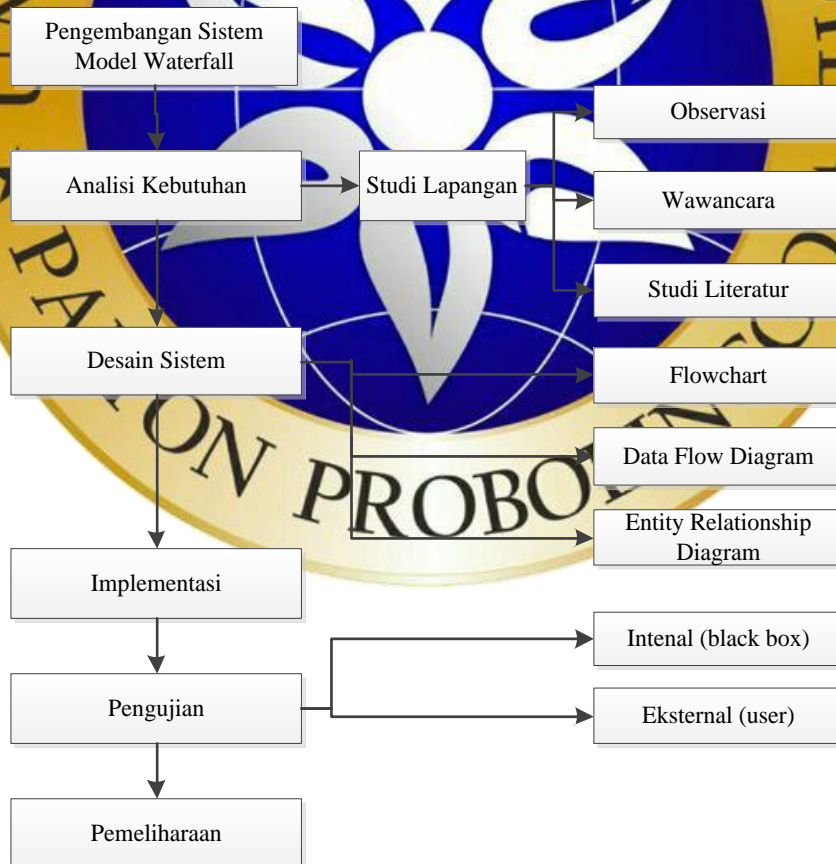


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Pemikiran

Pada perancangan sistem informasi monitoring wartel di wilayah Az-zainiyah Pondok Pesantren Nurul dibutuhkan suatu strategi atau metode yang dapat menghasilkan sistem monitoring yang bermanfaat sesuai dengan tujuan pengguna. Adapun metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Pada metode kualitatif dalam pengumpulan data yang digunakan sehingga dapat menemukan hasil melalui wawancara dan observasi.

Pada penelitian ini secara langsung melakukan wawancara dan observasi pada setiap tahapan jika terdapat masalah atau perbaikan terutama tahapan dalam pengumpulan data. Berikut beberapa kerangka pemikiran antara lain :

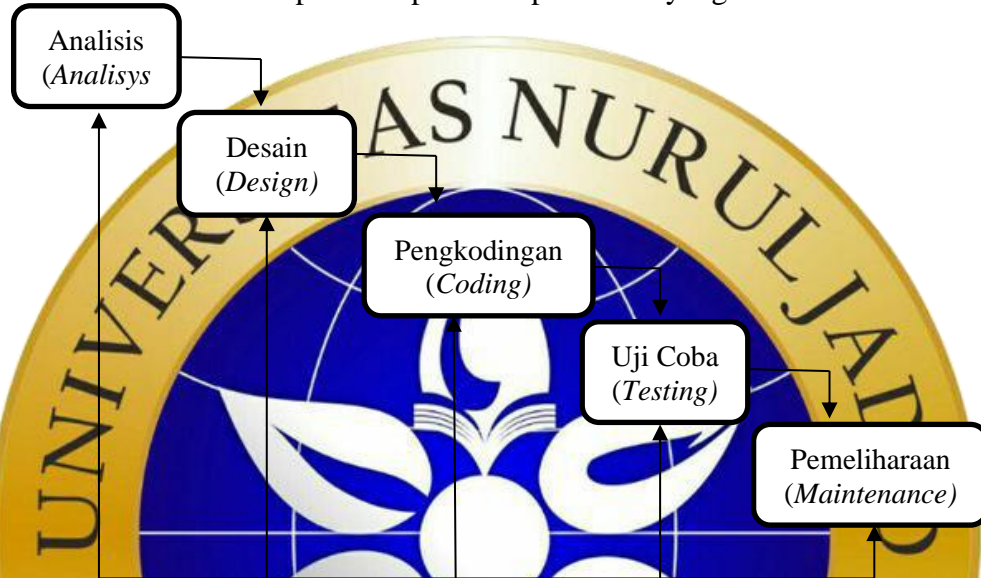


**Gambar 3. 1** Kerangka Pemikiran

### 3.2 Metode Pengembangan

Pada penelitian ini menggunakan metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini membangun perangkat lunak dengan bersifat klasik dapat dimulai pada level sistem dengan tahap analisis, desain, pengkodean pengujian dan pemeliharaan (*maintenance*), (Rossa, 2014)

Berikut ini adalah tahapan atau prosedur penelitian yang akan dilakukan :



Gambar 3. 2 Metode Waterfall

#### 3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yaitu teknik pengumpulan data yaitu bertujuan untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara akurat, peneliti bisa mengumpulkan data melalui observasi, wawancara dan studi literatur.

##### 1. Observasi

Observasi melakukan penelitian langsung kepada pihak instansi, dengan mengetahui langsung mengenai kebutuhan yang diteliti dengan mengkaji kendala yang dihadapi selama ini dan melakukan pengamatan secara langsung.

**Tabel 3. 1** Draf observasi

No	Tanggal	Bagian	Uraian Kegiatan
1.	10 Maret 2021	Petugas Wartel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat proses pelayanan yang ada di Wartel</li> <li>2. Mengamati proses administrasi yang ada di wartel</li> <li>3. Mengamati proses input data pendapatan perhari</li> </ol>
2.	14 Maret 2021	Petugas Wartel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat format pelaporan keuangan</li> <li>2. Mengamati alur pelaporan keuangan kepada pihak coordinator</li> </ol>
3.	31 Maret 2021	Koordinator Wartel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat prosedur pelaporan keuangan kepada pemilik wartel</li> <li>2. Melihat format laporan</li> </ol>

2. Wawancara

Wawancara merupakan metode ketika subjek dan peneliti bertemu dalam situasi tertentu guna mendapatkan informasi. Wawancara digunakan untuk mendapatkan fakta, kepercayaan, perasaan, keinginan dan sebagainya yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Rosaliza, 2015). Wawancara ini dilakukan dengan cara penelitian yaitu melakukan Tanya jawab secara langsung kepada narasumber dan pihak-pihak terkait.

**Tabel 3. 2** Draf wawancara

No	Tanggal	Bagian	Uraian Pertanyaan
1.	14 Maret 2021	Petugas Wartel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana prosedur pelayanan di wartel?</li> <li>2. Bagaimana proses pembiayaan selama ini?</li> <li>3. Bagaimana proses pelaporan keuangan selama ini</li> <li>4. Apakah kendala selama ini terkait proses pelaporan keuangan dan pelayanan kepada santri yang menggunakan jasa di wartel?</li> </ol>
2.	31 Maret 2021	Koordinator wartel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana prosedur pelaporan keuangan dari koordinator kepada pemilik wartel?</li> <li>2. Apakah kendala-kendala yang dihadapi oleh koordinator yang berkaitan dengan pelaporan keuangan kepada pemilik wartel?</li> </ol>

**3. Studi Literatur**

Pengumpulan data pada penyusunan laporan ini dilakukan dengan studi pustaka. Studi pustaka dilakukan dengan mencari referensi pada jurnal dan buku. Dalam jurnal ditemukan penelitian yang relevan, dimana penelitian tersebut menggambarkan konsep perancangan sistem yang berkaitan dengan penelitian ini.

**3.2.2 Desain Sistem**

Ada tahapan desain perancangan sistem yang digunakan yaitu menggunakan Bagan Alir (*flowchart*) yang nantinya akan menunjukkan atau menggambarkan alur dari program, mulai dari pertama kali dijalankan,

hingga program tersebut ditutup. Pada tahap perancangan selanjutnya menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) digunakan untuk menggambarkan hubungan *Analysis, Design, Coding, Testing, Maintenance* antar entitas dari bentuk notasi grafik menjadi sebuah diagram data sehingga segala pemrosesan data dapat tergambar dengan jelas.

### 3.2.3 Pengujian Sistem

Sistem yang dibuat haruslah di uji coba. Demikian juga dengan *software*, semua fungsi *software* harus diuji coba, agar *software* bebas dari *error* dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Dalam uji coba penelitian ini peneliti menggunakan teknik *Blackbox* dengan tahapan uji coba (*testing*) diantaranya:

1. Melakukan cek pada program secara spesifik.
2. Memastikan bahwa sistem sudah siap untuk digunakan.
3. Memperlihatkan hasil bahwa program dapat bekerja dengan benar.
4. Membuktikan bahwa *error* tidak terjadi.
5. Mempelajari hal yang tidak dapat dilakukan oleh sistem.
6. Memastikan bahwa pekerjaan telah terselesaikan.

Terdapat dua pengujian dalam tahap ini yaitu pengujian internal dan eksternal

#### a. Pengujian Internal (*Blackbox Testing*)

Setelah sistem ini selesai dibuat maka akan dilakukan uji coba terlebih dahulu. Apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan atau sebaliknya, apabila tidak sesuai dengan apa yang diharapkan user, maka sistem tersebut akan diperbaiki, dan dilakukan uji coba kembali. Pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox*.

**Tabel 3. 3** *Blackbox* Pengujian Internal

No	Form yang diuji	Event	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Sesuai	Belum
1	Form Login	Username dan password benar kemudian klik tombol login	Menampilkan halaman utama		
2	Login sebagai petugas	Klik menu transaksi pemasukan	Menampilkan form data pemasukan		
3	Menu transaksi pemasukan	Klik tambah data pemasukan	Mengisi form data pemasukan		
4	Login sebagai petugas	Klik menu transaksi out	Menampilkan form data pengeluaran		
5	Menu transaksi out	Klik tambah data pengeluaran	Mengisi form data		
6	Login sebagai koordinator	Klik menu three report	Menampilkan transaksi pemasukan per 3 hari		
7	Login sebagai koordinator	Klik menu transaksi out	Menampilkan form data pengeluaran		
8	Menu transaksi out	Klik tombol diteruskan kepada owner	Data pengeluaran diteruskan kepada <i>owner</i>		

**Tabel 3. 3** *Blackbox* Pengujian Internal (anjutan)

No	Form yang diuji	Event	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Sesuai	No
9	Login sebagai <i>owner</i>	Klik menu laporan persetujuan pengeluaran	Menampilkan form data pengeluaran		
10	Menu laporan persetujuan pengeluaran	Klik tombol tolak	Maka status data pengeluaran ditolak		
11	Menu laporan persetujuan pengeluaran	Klik tombol terima	Maka status data pengeluaran terkonfirmasi		
12	Login sebagai <i>owner</i>	Klik menu three report	Menampilkan transaksi pemasukan per 3 hari		
13	Login sebagai <i>owner</i>	Klik menu omsset	Menampilkan hasil bersih perbulan		
14	Login sebagai <i>owner</i>	Klik menu rugi laba	Menampilkan data jumlah pemasukan dan pengeluaran perbulan		
15	Login sebagai <i>owner</i>	Klik menu data karyawan	Menampilkan form data karyawan		
16	Menu data karyawan	Klik tombol tambah data	Mengisi form data karyawan		

b. Pengujian eksternal

Pengujian Eksternal akan diujikan oleh penjaga wartel Az-Zainiyah. Hal ini bertujuan untuk mempermudah penelitian untuk memperbaiki aplikasi saat ada kekurangan. Terlihat seperti tabel berikut

**Tabel 3. 4** Pengujian Eksternal

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi sesuai dengan kebutuhan saat ini?		
2	Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?		
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu petugas wartel dalam penginputan pendapatan dan pelaporan keuangan?		
4	Apakah ada kendala ketika menjalankan aplikasi yang sudah dibuat?		
5	Apakah tampilan aplikasi sudah menarik?		

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 Setuju) akan diberi nilai tertinggi yakni 2 dan terendah (Tidak Sangat Setuju) akan diberi nilai 1. Setelah itu akan ditentukan interval (rentan jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari skor interval (I) dengan rumus :

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

$$I = 100/5$$

$$I = 20$$

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 :



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

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

Jadi, jika total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap media pembelajaran tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus Index %. Rumus Index % =  $\text{Total Skor} / Y \times 100$

Dari hasil persentase dari rumus di atas akan dicocokkan dengan hasil interpretasi. Sehingga akan ditemukan nilai persentase.

**Tabel 3. 5** Table Nilai Presentasi

No	Kategori	Presentase
1	Angka 0% - 19,99%	Sangat kurang
2	Angka 20% - 39,99%	Kurang
3	Angka 40% - 59,99%	Cukup
4	Angka 60% - 79,99%	Baik
5	Angka 80% - 100%	Sangat Baik

#### 3.2.4 Pemeliharaan sistem

Tahap selanjutnya setelah melakukan pengujian sistem dan aplikasi sudah dinyatakan layak digunakan, maka pemeliharaan sistem akan dilakukan sepanjang aplikasi masih digunakan. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk menghindari kerusakan aplikasi yang bisa disebabkan oleh *malware* maupun berhentinya dukungan aplikasi yang disebabkan data yang tidak *update*.