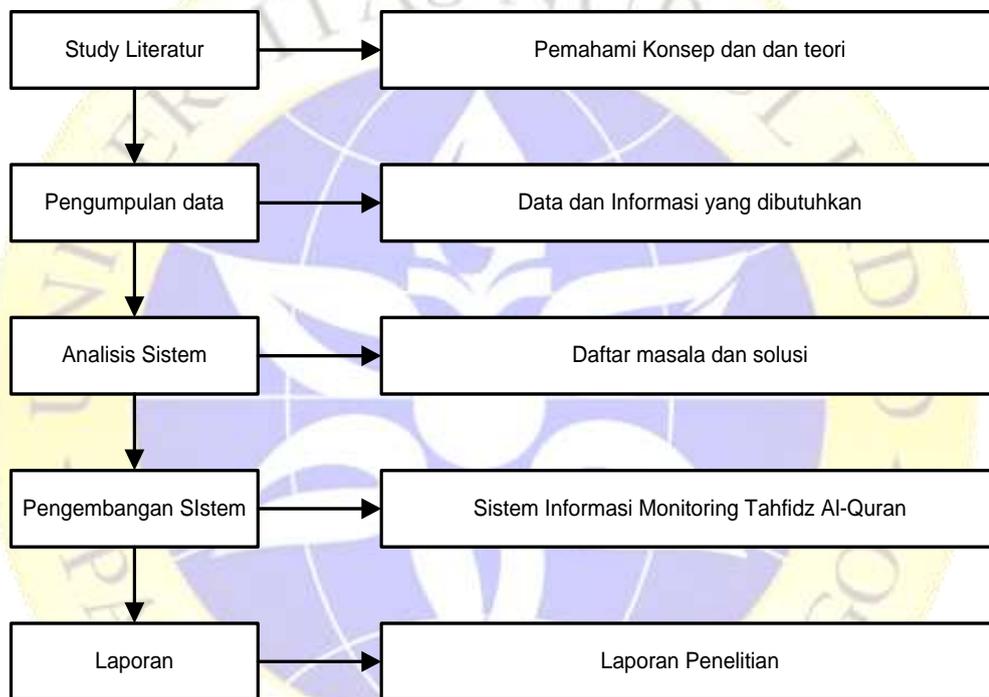


## BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

### 3.1 Kerangka Peneltitian.

Kerangka penelitian merupakan gambaran bagan tahapan penelitian yang dilakukan dalam mengamati objek penelitian guna untuk menyelesaikan masalah sedang. Berikut dibawah ini merupakan gambar 3.1 kerangka penelitian.



**Gambar 3. 1 Kerangka Peneletian**

Berdasarkan gambaran kerangka penelitian, maka dapat diuraikan dalam masih – masih kegiatan sebagai berikut :

#### 3.1.1 Study Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasaan teori yang diperoleh dari berbagai referensi seperti buku, literatur, jurnal, tugas akhir dan media-media lain yang berkaitan tentang monitoring tahfidz al-quran agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

### 3.1.2 Pengumpulan data

Pengumpulan data kali ini dilakukan langsung pada tempat penelitian untuk mencari informasi, baik alur, data dan permasalahan yang ada. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara dan observasi pada tempat penelitian Rumah Tahfidz Al-Mulk Jember.

### 3.1.3 Analisis Sistem

Menganalisa permasalahan yang ada dan mencari solusi pada sistem sedang berjalan. Dengan demikian peneliti menemukan permasalahan yang terjadi pada proses monitoring tahfidz al-quran sehingga peneliti mendapatkan solusi dari permasalahan yang terjadi

### 3.1.4 Pengembangan Sistem

Tahapan kali ini ialah kegiatan untuk mengembangkan sistem yang sudah dirancang dari analisa permasalahan.. pengembangan sistem ini menggunakan model Waterfall.

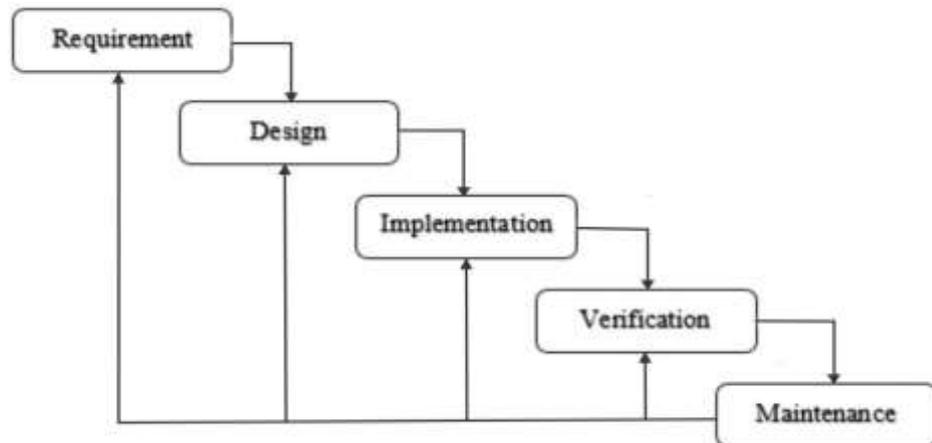
### 3.1.5 Laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang sedang dibangun

## 3.2 Model Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang kami gunakan untuk penelitian ini adalah metode air terjun atau Waterfall Model. Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan

(Pressman, 2012). Penjelasan beserta gambar tahapan metode waterfall ialah sebagai berikut :



**Gambar 3. 2 Tahapan Waterfall**

1. *Requirement*

Pada tahapan awal ini peneliti melakukan komunikasi dengan pihak Rumah Tahfidz al-mulk untuk mengetahui alur dan data-data yang terkait dalam kegiatan Rumah Tahfidz khususnya menghafal al-quran. Sehingga selesainya tahapan ini peneliti sudah mendapatkan informasi, serta tak lupa juga dengan menganalisis guna mendapatkan data yang sesuai di Rumah Tahfidz Al-Mulk

2. *System Design*

Dalam tahapan ini mempelajari spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya dan design sistem disiapkan. Penentuan perangkat keras (*Hardware*) dan persyaratan sistem dipermudah dengan adanya tahap ini. Pendefinisian arsitektur sistem secara keseluruhan juga dipermudah dengan adanya tahap ini.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

#### 4. *Verivication*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing- masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

#### 5. *Maintenance*

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

### **3.2.1 Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

Adapun langkah-langkah pada model pengembangan yang digunakan berdasarkan model pengembangan waterfall diatas, peneliti akan menjelaskan lebih rinci sebagai berikut :

### **3.2.2 Rekayasa Kebutuhan**

Reyakasa kebutuhan pada poin ini peneliti akan menjelaskan tentang kebutuhan dasar dari penelitian yang sedang disusun ini. Kebutuhan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Dua bagian ini dibutuhkan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Adapun kebutuhan fungsional dan nonfungsional ialah sebagai berikut :

#### **1. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional ialah kebutuhan yang berkaitan dengan bagian pengembangan sistem informasi monitoring tahfidz al-quran di ruah tahfidz almulk jember, sebagai berikut:

- a. Riyadah sholat
- b. Ziyadhah
- c. Murajja'ah
- d. Rekapulasi

## 2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non-fungsional adalah kebutuhan yang harus dipenuhi ketika hendak mengakses atau menggunakan sistem yang telah dikembangkan dari hasil penelitian yang berlangsung. Kebutuhan ini berwujud pada spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

### 3.2.3 Analisis

Analisis pada poin ini peneliti akan memaparkan akan kebutuhan, dengan cara pengumpulan data atau berkas untuk pembangunan sistem. Metode wawancara, observasi, studi literatur adalah metode yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian ini.

#### 1. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan secara langsung kepada pengasuh Rumah Tahfidz Al-Mulk Jember. Untuk mendapatkan berkas-berkas dan data-data yang terkait kami sebagai peneliti mengajukan beberapa pertanyaan yang dijawab langsung oleh pengasuh Rumah Tahfidz Al-Mulk Jember.

Pertama, kami berbicara topik sesuai dengan sistem informasi monitoring tahfidz al-quran di Rumah Tahfidz Al-Mulk Jember. Kedua, menentukan narasumber yang mengerti tentang topik penelitian ini, dan sangat faham dengan alur proses yang ada pada

Adapun list dari wawancara yang didapatkan ialah seperti dijelaskan pada table berikut.

**Tabel 3.1 List Wawancara**

No	Pertanyaan	Jawaban
----	------------	---------

1.	Bagaimana alur yang berjalan dalam kegiatan santri khususnya untuk penghafalan al-quran?	Seperti hal yang biasa diterapkan oleh yayasan-yayasan tahfidz. Santri melakukan penghafalan dengan menyetorkan kepada murobbi yang menanggung jawaban untuk mengkoordinir hafalan santri tersebut. Nantiknya ada rekam data yang akan pengasuh liat setiap bulannya. Dan juga dalam pelaporan hafalan santri kami lakukan setiap tiga bulan sekali dan satu tahun sekali yang kami namakan laporan akbar.
2.	Bagaimana cara pengasuh untuk mengontrol atau memonitoring hafalan santri tersebut?	Dikarenakan ada seorang murobbi mengkoordinir beberapa santri. Nantiknya ada rekam data yang akan pengasuh liat setiap bulannya. Dan juga dalam pelaporan hafalan santri kami lakukan setiap tiga bulan sekali dan satu tahun sekali yang kami namakan laporan akbar.
3.	Adakah kendala dalam melakukan kegiatan kontrolling hafalan santri yang selama ini berjalan?	Ada, sebab laporan tersebut berbentuk buku yang renta akan hilang atau rusak dan lagi ketika jelang pelaporan kami masih sibuk mengumpulkan buku laporan tersebut.

**Tabel 3.1 (Lanjutan)**

No	Pertanyaan	Jawaban
----	------------	---------

4.	Adakah usulan atau keinginan dari pihak pengasuh sebagai pemangku rumah tahfidz dalam penelitian ini	Kami memang dari dalu mengharap adanya sistem yang dapat menjembatani informasi dari santri, murobbi, dan pengasuh dalam melihat atau membaca hafalan santri dalam mengghafal al-quran
----	--	--



objek penelitian, hal ini bertujuan untuk mempercepat dan memperjelas hasil dari pengumpulan data. Ketiga, mempersiapkan list pertanyaan untuk narasumber agar pembicaraan yang dilakukan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan. Keempat, melakukan wawancara kepada pihak terkait. Dan terakhir adalah mencatat pokok-pokok dari hasil wawancara.

## 2. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung dilakukan langsung pada yayasan Rumah Tahfidz Al-Mulk guna memperoleh data-data yang valid mengenai proses pengontrollan hafalan santri dalam menghafal al-quran. Adapun hasil dari observasi yang peneliti lakukan bisa dilihat dalam tabel berikut:

**3.2. Tabel Observasi**

No	Tanggal	Bagian	Pencapaian
1.	09 September 2021	Pengasuh Rumah Tahfidz Al-Mulk	Mengetahui alur proses pada kegiatan penerimaan siswa baru. Serta kendala-kendala yang sedang dihadapi
2.	16 Juni 2020	Pengasuh Rumah Tahfidz Al-Mulk	Memperoleh data-data yang terkait serta harapan atau usulan langsung dari pengasuh
3.	16 Juni 2020	Murobby Rumah Tahfidz Al-Mulk	Mengetahui lebih spesifik tentang alur dan pengalaman sebagai murobby Rumah Tahfidz Al-Mulk

### 3. Studi Literatur

Meninjau dari jurnal-jurnal mengenai proses Monitoring hafalan Tahfidz yang dilakukan pada yayasan-yayasan lain, serta melihat skripsi-skripsi yang membahas tentang penelitian ini untuk digunakan sebagai referensi

#### 3.2.4 Desain

Dari hasil analisa yang sudah dilakukan, perangkat lunak sangat dibutuhkan untuk membatu proses monitoring hafalan tahfidz di Rumah Tahfidz Al-Mulk, agar proses tersebut bisa berjalan lebih baik dari sebelumnya dan meningkatkan pelayan lembaga ini. Penelitian ini mengimplementasikan hasilnya menggunakan web. Sedangkan desain databasenya menggunakan MySQL. Bahasa pemrograman yang dipakai ialah menggunakan PHP dengan menggunakan framework LARAVEL. Selanjutnya adalah pendisainan proses yang ada dengan bertahap, perancangan meliputi Flowchart, CD, DFD, ERD.

#### 3.2.5 Implementasi

Setelah kita mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan, kemudian telah selesai dengan analisis dan juga desain yang kita buat. Peneliti akan mengimplementasikannya dengan menggunakan bahasa php dan database MySQL

#### 3.2.6 Pengujian

Tahapan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem layak dan dapat menjawab berbagai kendala yang peneliti temukan. Dan untuk memastikan system sudah berjalan dengan benar dan tidak akan terjadi kendala dikumudian hari. Pengujian juga dilakukan untuk mendapatkan usulan-usulan tambahan untuk mendapatkan system yang lebih baik sehingga meminimalisir kesalahan sebelum system atau program benar-benar diaplikasikan pada lembaga. Pengujian dilakukan dengan dua cara yaitu black box testing atau pengujian internal oleh pengembang dan pengujian eksternal yang akan dilakukan oleh pihak

pengguna atau *user*.

### 1. Pengujian Internal

Berikut ini pada tabel 3.3 adalah daftar pengujian internal yang dinilai oleh penguji. Didalamnya terdapat beberapa bagian penting dari system yang nantinya akan berpengaruh terhadap keakuratan data. Oleh karena itu perlu dilakukan testing oleh pihak yang paham tentang system.

#### 3.3 Pengujian Internal

No	Kasus yang diuji	Fungsi	Hasil yang diinginkan	Hasil	
				Sesuai	Tidak
1.	Form Riyadah Sholat	Sebagai inputan data riyadah santri perharinya	Murobby dapat menginputkan data riyadah yang berupa kewajiban dan sunah-sunah yang dilakukan santri sesuai dengan		
2.	Form Ziyadah	Sebagai inputan untuk memasukan data setoran ziyadah	Pihak murobby dapat memasukan data ziyadah yang berupa setoran ayat yang ingin dihafalkan secara tiga kali dalam sehari		
3.	Form Murojjah	Untuk melakukan inputan transaksi data murojjaah	Pihak murobby dapat melakukan inputan transaksi murojjaah dan muroby dapat menilai apakah kurang, atau bagus titik penghafalan		

## 2. Pengujian Eksternal

Pengujian eksternal atau user yang dimaksud adalah untuk mengetahui persentase respon user terhadap Sistem Informasi Monitoring Tahfidz Alquran Berbasis Website. Dalam pengujian eksternal, Peneliti akan menggunakan angket dan validasi untuk memperoleh hasil dari respon terhadap penerapan Sistem Informasi Monitoring Tahfidz Alquran Berbasis Website. Untuk mengetahui hasil dari angket yang telah peneliti buat maka peneliti menggunakan skala likert, karena dalam kuesioner yang umum digunakan untuk mengetahui atau mengukur skala dari pengujian yang dilakukan adalah Skala Likert (Taluke et al., 2019).

## 3. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mendapatkan nilai data yang bersifat kualitatif dengan menghitung hasil responden dari pengujian ini. Kuesioner yang peneliti buat berupa pernyataan yang sesuai dengan fakta, pernyataan yang mewakili *user*. Dibawah ini adalah pernyataan yang digunakan oleh peneliti dalam tahap pengujian dengan kuesioner dan tahap selanjutnya.

**Tabel 3.4 Daftar Kuesioner Responden**

No.	Pertanyaan	Kesimpulan			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi Sistem Informasi Monitoring Tahfidz Al-Quran sudah layak digunakan di Rumah Tahfidz Al-Mulk				
2	User dan admin mengalami kesulitan ketika menjalankan aplikasi ini?				
3	Apakah fungsi yang ada pada aplikasi ini sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh lembaga?				

4	Apakah sistem informasi ini memiliki kecepatan transfer data yang optimal?				
5	Apakah sistem informasi ini sederhana dan mudah digunakan dalam mengoperasikan				

Adapun untuk melihat seberapa besar penilaian yang diberikan, berikut cara dan metode yang digunakan.

- 1) Variabel untuk penilaian skala likert

**Tabel 3.5** Penilaian Skala Likert

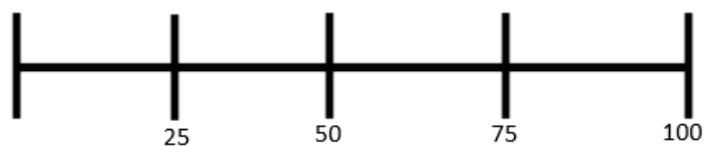
Skor	Alternatif Jawaban
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

- 2) Rumus untuk memperoleh nilai dari pengujian

- a. Skor perolehan = Jumlah skor semua responden
- b. Jumlah skor ideal = skor tertinggi x jumlah soal x jumlah responden
- c. P = Penentuan skor
- d. Rumus yang digunakan :

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

- 3) Skala Interpretasi (Rating Scale)



**Gambar 3.3** Skala Interpretasi Likert (Rating Scale)

Selanjutnya menggunakan Skala interpretasi secara rating scale, yaitu memisahkan skala interpretasi menjadi 4 bagian. Skor ideal bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.6** Keterangan Skor

<b>Skor Persentase</b>	<b>Interpretasi</b>
25 (%)	Tidak Baik
26 – 50 (%)	Kurang Baik
51 – 75 (%)	Baik
76 – 100 (100%)	Sangat Baik

Pada tahap ini, data kuesioner dari responden dapat mengklasifikasikan sistem informasi cuci mobil yang ada di fuji lestari dan menggunakannya sebagai acuan kelayakan media informasi.

### **3.2.7 Perawatan**

Setelah melakuakn tahapan diatas dengan nilai yang sangat sesuai dengan yang diharapkan. Sistem informasi bisa dikatakan layak, maka selanjutnya adalah melakukan perawatan kepada system. Pemantauan kepada aktifitas atau berjalannya system untuk mengetahui bug atau kesalahan yang belum didapat ketika pengujian dan segera melakukan perbaikan agar system dapat dijalankan dengan baik kedepannya dan menghindari komplain dari pemilik pengguna.