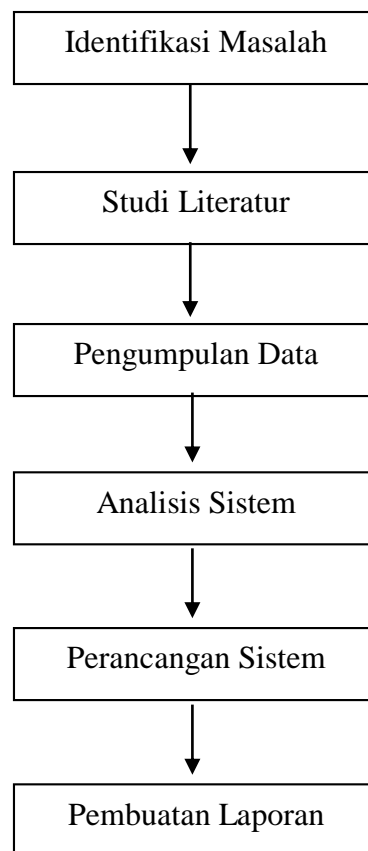


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1. KERANGKA KERJA PENELITIAN

Kerangka kerja penelitian merupakan ilustrasi dari tahap-tahap kegiatan yang penulis lakukan dalam penelitian agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan memiliki arah dalam bagaimana melakukannya. Adapun kerangka kerja yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja yang telah digambarkan pada gambar diatas maka dapat diuraikan pembahasan masing – masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan penelitian yaitu mengidentifikasi masalah pada Masjid Nurul Ikhsan bahwa untuk Informasi jadwal kegiatan mesjid biasanya masih menggunakan siaran melalui TOA mesjid atau disebarkan undangan kerumah warga sekitar. Pengolahan data infaq disini dilakukan oleh Bendahara Mesjid yaitu Bapak Khairul Amri, disini saya bertugas untuk mencatat dan membuat laporan. Sistem yang sedang berjalan yaitu mengelola data keluar masuk infaq mesjid, serta membuat laporannya masih dilakukan dengan cara manual dengan pencatatan pembukuan. sedangkan untuk yang mengelola jadwal kegiatan itu sendiri biasanya bisa dilakukan semua pengurus masjid.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis menambah wawasan guna mendapatkan sebuah topik yang layak diangkat sebagai sebuah penelitian dengan mempelajari dan memahami teori dan konsep dimana penulis banyak melakukan penelitian pada jurnal, internet dan buku yang referensinya didapatkan dari berbagai sumber. Studi literatur membantu peneliti agar memahami bidang yang sedang dikaji terhadap apa yang telah peneliti sebelumnya lakukan sehingga peneliti dapat menjadikan penelitiannya sebagai penelitian yang berbeda.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan apa yang akan diperlukan. Sebagai bahan pendukung yang sangat penting bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini dan harus menjabarkan permasalahan dan menentukan solusi yang ingin dicapai. Berikut metode pengumpulan data yang akan dilakukan:

a. Pengamatan langsung (*Observation*)

Pada kegiatan pengamatan ini, Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan melihat proses pendataan pada Masjid Nurul Ikhsan, kemudian penulis melakukan pencatatan sistem kerja yang sedang berjalan untuk dianalisis kelemahan dari sistem yang berjalan serta dapat mengembangkan sistem yang baru untuk membantu mempercepat proses pendataan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab kepada Masjid Nurul Ikhsan guna untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat agar mendapat data yang relevan mengenai permasalahan yang dihadapi. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi atau penjelasan langsung dari pihak yang berwenang tentang proses yang sedang berjalan pada Masjid Nurul Ikhsan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu fakta akurat yang membuktikan adanya suatu tempat penelitian. Dokumentasi penelitian ini merupakan pengambilan gambar oleh peneliti serta pengumpulan data pada Masjid Nurul Ikhsan agar penelitian menjadi lebih *reliable*.

4. Analisis Sistem

Berdasarkan indentifikasi masalah diatas, maka pada tahap analisis sistem ini dilakukan analisa kebutuhan perangkat lunak dengan cara menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem.

5. Pengembangan Sistem

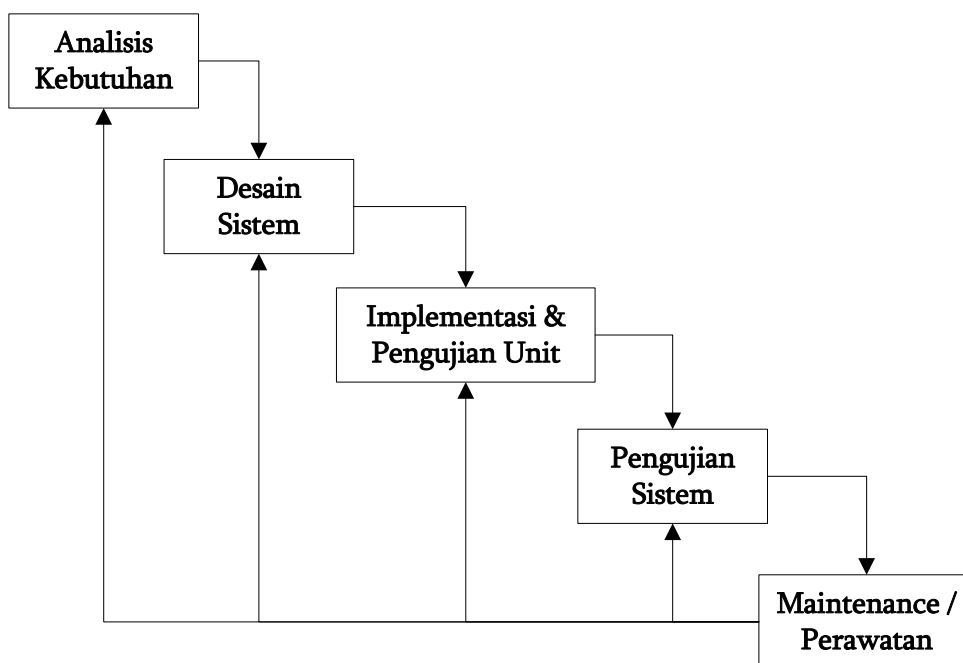
Selain metode pengumpulan data, penulis juga menggunakan metode pengembangan sistem sebagai penunjang penelitian tersebut. Penggunaan metode ini membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian agar lebih terarah, serta penelitian tersebut selesai pada waktu yang telah direncanakan. Metode pengembangan sistem yang dipakai penulis adalah metode *Waterfall*.

6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan dari semua tahapan kerja penelitian untuk dapat digunakan pada waktu yang akan datang dan untuk tahapan pengembangan aplikasi selanjutnya.

1.2. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Pada penelitian ini, metode pengembangan sistem yang dipakai adalah model *waterfall*. Pemilihan model ini dikarenakan pengaplikasiannya lebih sistematis dan lebih efektif dalam pembuatan sistem. Adapun model *waterfall* yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut :



Gambar 3.2 Model Waterfall [38]

Berdasarkan model *waterfall* pada Gambar 3.2 Adapun penjelasan dari metode pengembangan sistem dengan model *waterfall* ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat dengan mengetahui permasalahan dan sistem yang sedang terjadi pada Masjid Nurul Ikhsan dan mencari solusi yang diperlukan yaitu dengan merancang aplikasi dan merancang fungsional dan *non*

fungsi sistem agar sistem yang diperlukan sesuai dengan kebutuhannya.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan data, antar muka (*interface*) dan model sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Serta melakukan perancangan *input* dan *output* untuk tampilan pada program dan struktur data untuk *database* yang akan digunakan.

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini sistem yang telah dirancang, diimplementasikan dengan menggunakan program bantu yaitu Android Studio, PHP dan MySQL, kemudian dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap unit atau modul yang telah dibuat.

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode *black box* dimana penulis melakukan pengecekan hasil keluaran dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka penulis melakukan perbaikan agar hasil keluar dari aplikasi sesuai dengan hasil yang diharapkan.

5. *Maintenance* / Perawatan

Tahapan perawatan ini tidak dilakukan oleh penulis dikarenakan tahapan ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan tahap *maintenance* / pemeliharaan harus dilakukan secara berkala.

1.3. ALAT BANTU PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini membutuhkan alat bantu pengembangan program (*tools*) baik berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) serta bahan penelitian yang digunakan untuk merancang program antara lain :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun aplikasi perangkat keras (*Hardware*) yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi ini antara lain sebagai berikut Satu unit laptop HP tipe 14S DK1xxx dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor : AMD RYZEN 3 3250U
2. Memori : 8 GB DDR4
3. Penyimpanan : 1TB HDD dan 256GB SSD
4. Sistem operasi : Windows 10 64-bit *Operating system*

Serta satu unit *Smartphone* Samsung S8+ dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor : Snapdragon 835
2. Memori : 4 GB
3. Penyimpanan : 64GB
4. Sistem operasi : Android 7.0 (Nougat)

Untuk dapat menggunakan aplikasi yang dibuat pada penelitian ini minimal atau versi yang paling rendah yang dapat digunakan yaitu versi 7.0 (Nougat).

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan *software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Android Studio Versi 4
- b. Java JDK (*Java Development Kit*) versi 11
- c. SDK (*Software Development Kit*) Android Api 32
- d. MySQL
- e. Laravel
- f. Microsoft Office (Word, Visio)
- g. Balsamiq