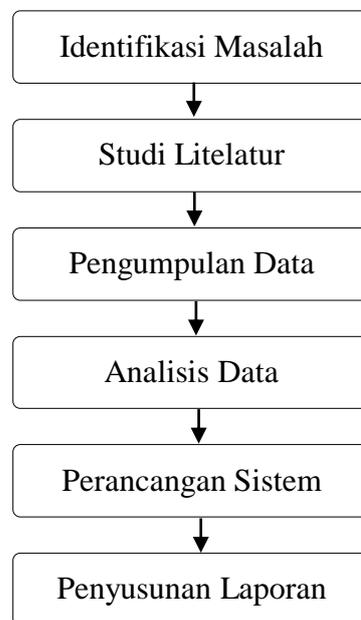


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu penelitian ini, diperlukan susunan kerangka kerja (*framework*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Tahapan ini merupakan pencarian akar permasalahan yang dilakukan penulis

dengan cara mengunjungi langsung lokasi Pondok Pesantren Nurul Yaqin yang beralamat di Desa Durian Lecah Kecamatan Sungai Manau Kabupaten Merangin. Kemudian penulis mengidentifikasi masalah aktivitas pengolahan rapor yang masih menggunakan proses konvensional seperti mencatat seluruh data nilai santri ke dalam buku, kemudian penulis mencari solusi atas permasalahan tersebut dengan merancang sistem informasi pengolahan nilai rapor pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin.

2. Studi Literatur

Studi literatur ialah pendekatan penelitian yang dilakukan penulis dengan cara mencari referensi atas landasan teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan pada sistem informasi pengolahan nilai rapor pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Referensi tersebut penulis cari dari buku sumbernya dari *google book* sementara jurnal sumbernya dari *google scholar* yang terdiri dari definisi perancangan, sistem informasi, nilai rapor, *website, internet, database, UML (Unified Modeling Language), Use case diagram, activity diagram, class diagram, flowchart document, visual studio code, laravel, xampp, MySQL, PHP* dan penelitian sejenis. *Output* yang dihasilkan dari studi literatur ialah terkoleksinya referensi yang relevan dengan rumusan masalah yang dtelah didapatkan penulis mengenai sistem Sistem informasi pengolahan nilai rapor pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data untuk mendapatkan data dan informasi mengenai sistem berjalan secara langsung di Pondok Pesantren

Nurul Yaqin dengan cara pengamatan, wawancara dan dokumentasi yang dapat di jelaskan sebagai berikut :

a. Pengamatan (*Observation*)

Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung suatu kejadian yang sedang terjadi. Pengamatan langsung dilakukan di Pondok Pesantren Nurul Yaqin mengenai hal-hal yang bersangkutan dengan penelitian yang dilakukan seperti mengamati sistem kerja pada tempat tersebut. Dimana hasil pengamatan yang telah dilakukan yaitu dapat mengetahui kendala pada data guru, data santri, data mata pelajaran, data ekstrakurikuler, data kelas, data absensi, data nilai, data catatan penilaian dan data lapor sehingga penulis dapat merencanakan sistem apa yang paling tepat untuk dibangun dengan tujuan dapat menjadi solusi atas kendala tersebut.

b. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dengan cara tatap muka melakukan tanya jawab antara penulis dan responden untuk mendapatkan informasi lisan dan keterangan-keterangan yang akurat dan bertanggung jawab atas kebenaran fakta mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Penulis melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait yang bertugas di Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Salah satunya wawancara dilakukan kepada Bapak KH.Ahmad Sabri Ar selaku Badan Eksekutif Siswa Pondok Pesantren Nurul Yaqin, wawancara tersebut dilakukan siang hari tepatnya pukul

14.00 WIB. Penulis melakukan wawancara mengenai sistem yang sedang berjalan pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin serta mencari informasi mengenai profil Pondok Pesantren Nurul Yaqin, pengolahan rapor dan situasi belajar mengajar saat ini selain itu penulis juga menceritakan mengenai sistem informasi pengolahan rapor dan merekomendasikan kepada Bapak Zaharuddin Spd.i selaku pengguna untuk mengimplementasikan sistem informasi Nilai rapor pada kegiatan yang dijalankannya dengan harapan dapat meningkatkan pengelolaan Nilai rapor pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk menyediakan berbagai macam dokumen. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan bukti yang akurat dari Pondok Pesantren Nurul Yaqin dengan cara mencatat, memfoto lokasi atau objek serta memfotocopy berkas yang dibutuhkan. Dengan kata lain dokumentasi secara umum adalah suatu kegiatan untuk melakukan pengumpulan dan penyediaan dokumen seperti data guru, data santri, data mata pelajaran, data ekstrakurikuler, data kelas, data absensi, data nilai, data catatan penilaian dan data lapor. Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah dokumentasi dalam suatu penelitian yang berkaitan dengan situasi sosial pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin tersebut dengan cara memfoto dan memvideo kegiatan di lokasi termasuk kegiatan atau aktivitas peran pelaku pada tempat berlangsungnya kegiatan pengolahan data rapor.

4. Analisis Data

Analisis data dilakukan penulis dengan cara mengkoreksi kembali data yang terdapat pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin menjadi informasi. Hal ini dilakukan penulis agar data tersebut mudah dipahami. Analisis data juga dilakukan penulis agar penulis mendapatkan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Data yang dianalisis penulis adalah data guru, data santri, data mata pelajaran, data ekstrakurikuler, data kelas, data absensi, data nilai, data catatan penilaian dan data lapor.

5. Perancangan sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan cara menentukan proses dan data yang diperlukan oleh penulis dalam merancang sistem baru untuk Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Perancangan sistem merupakan langkah tindak lanjut penulis dari sebuah rencana guna menentukan suatu proses atau data yang dibutuhkan oleh sistem Sistem informasi pengolahan nilai rapor pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Pada tahap ini penulis mendesain sistem dengan cara menggunakan metode UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *flowchart*. Rancangan *input*, proses, dan *output* yang digunakan dengan mempertimbangkan apa yang dibutuhkan oleh pihak Pondok Pesantren Nurul Yaqin.

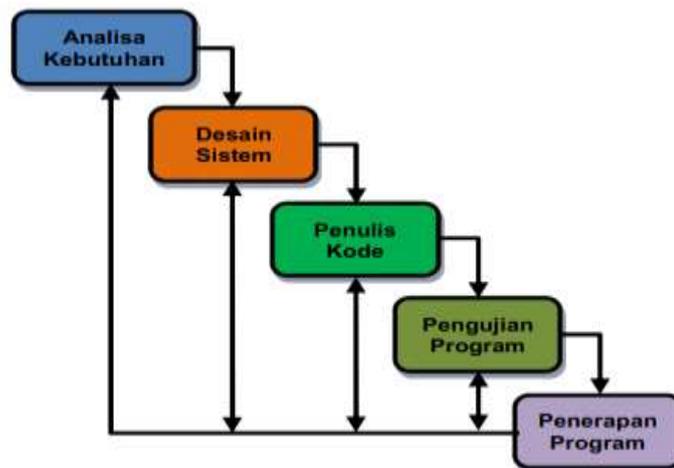
6. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan dengan cara menuangkannya ke dalam aplikasi *Microsoft word* menjadi laporan tugas akhir, dimana fungsi laporan tersebut antara lain, memberitahukan atau menjelaskan tanggung jawab tugas

dan kegiatan penelitian yang dilakukan penulis, memberitahukan atau menjelaskan dasar penyusunan kebijaksanaan, keputusan atau pemecahan masalah dalam penelitian yang dilakukan penulis mengenai nilai rapor pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Adapun tujuan penyusunan Laporan ini antara lain, untuk mengatasi suatu masalah, dengan mengambil suatu keputusan yang lebih efektif, mengetahui kemajuan dan perkembangan suatu masalah yang terjadi pada Pondok Pesantren Nurul Yaqin serta menyusunnya ke dalam laporan tugas akhir.

3.2 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Peneliti menggunakan metode *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah - langkah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Model Proses *Waterfall* [36]

Berdasarkan gambar di atas akan diuraikan penjelasan mengenai model *waterfall* yang digunakan oleh penulis berikut ini:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini dilakukan dengan cara menganalisis kebutuhan Pondok Pesantren Nurul Yaqin dengan cara menganalisis data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk mengetahui latar belakang masalah yang dihadapi oleh Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Dalam tahap ini penulis mengamati sistem yang sedang berjalan dari pengolahan data Sistem informasi pengolahan nilai rapor hingga laporan yang dihasilkan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan pada sistem yang akan dibangun seperti kebutuhan bagi admin.

2. Desain sistem

Setelah menganalisis kebutuhan dari Pondok Pesantren Nurul Yaqin dalam mengelola Sistem informasi pengolahan nilai rapor, maka selanjutnya adalah tahap desain sistem. Pada tahap ini penulis melakukan perancangan dengan cara menggambarkan alur program menggunakan aplikasi *Microsoft visio* seperti membuat *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *flowchart Document*. Rancangan *input*, proses, dan *output* yang digunakan dalam mendesain struktur perangkat lunak yang didapatkan dari spesifikasi dengan mempertimbangkan apa yang dibutuhkan dan bukan serta bagaimana melakukannya.

3. Penulis Kode

Tahap penulis melakukan penulisan kode sistem informasi Sistem informasi pengolahan nilai rapor dengan cara membuat kode bahasa pemograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) ke dalam aplikasi *Visual Studio Code*, hal ini merupakan tahap yang menentukan pengembangan sistem, karena sebgas apapun desain yang dibuat, tetapi tidak ada implementasikan dengan baik maka kode sistem informasi Sistem informasi pengolahan nilai rapor tidak dapat di gunakan. Pada tahap implementasi mencakup pengkodean atau pemrograman, program yang sudah dibuat selanjutnya penulis melakukan pengujian perunit atau diuji masing-masing fungsinya seperti tambah, edit, hapus dan sebagainya dengan cara menginput data-data Sistem informasi pengolahan nilai rapor di masing-masing menu pada halaman website admin.

4. Pengujian Program

Pengujian sistem yang penulis lakukan dengan cara menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Penulis melakukan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil pemeriksaan masing-masing tombol yang ada pada program melalui pengujian tersebut penulis dapat mengetahui apakah program layak untuk di terapkan atau tidak.

5. Penerapan Program

Tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem Sistem informasi pengolahan

nilai rapor yang baru untuk mengetahui sistem telah memenuhi tujuan yang ingin di capai dengan cara menginstal sistem Sistem informasi pengolahan nilai rapor pada perangkat komputer milik Pondok Pesantren Nurul Yaqin. Perangkat lunak Sistem informasi pengolahan nilai rapor yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pada tahap akhir dilakukannya pemeliharaan yang termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru. Dari beberapa tahap dalam model *waterfall* di atas, yang penulis gunakan dalam penelitian ini hanya sampai tahap pengujian program, karena pada penelitian yang penulis lakukan hanya perancangan sistem, tidak sampai ke tahap penerapan program yang sudah merupakan tanggung jawab pihak Pondok Pesantren Nurul Yaqin sebagai pengguna sistem.

3.3 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Adapun alat dan bahan penelitian berupa perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan selama melakukan penelitian. Yaitu sebagai berikut ini :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam perancangan sistem ini, dibutuhkan perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem. Perangkat keras (*hardware*) pendukung yang digunakan adalah spesifikasinya sebagai berikut:

- a. Laptop : Asus A450L

- b. Prosesor : Intel® Core™ i3 6006U Processor (3M Cache, 2.00 GHz)
- c. RAM : RAM 4 GB DDR4
- d. Operating System : Windows 10 Home
- e. Display : 14.0" (16:9) LED backlit HD (1366x768)
- f. Graphic : Nvidia GeForce GT 930MX 2 GB
- g. Storage : 500GB SATA HDD

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam perancangan ini digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan mendesain program. Dibawah ini adalah perangkat lunak (*software*) pendukung dalam perancangan sistem ini, antara lain :

- a. Sistem Operasi : Windows 8
- b. Database : DBMS MySQL
- c. Bahasa Pemograman : PHP (*Framework Laravel*)
- d. Laporan : PDF
- e. Dokumentasi : *Microsoft Word*
- f. Desain : *Microsoft Visio*
- g. *Editor* : *Visual Studio Code*
- h. *Server Local Host* : XAMPP