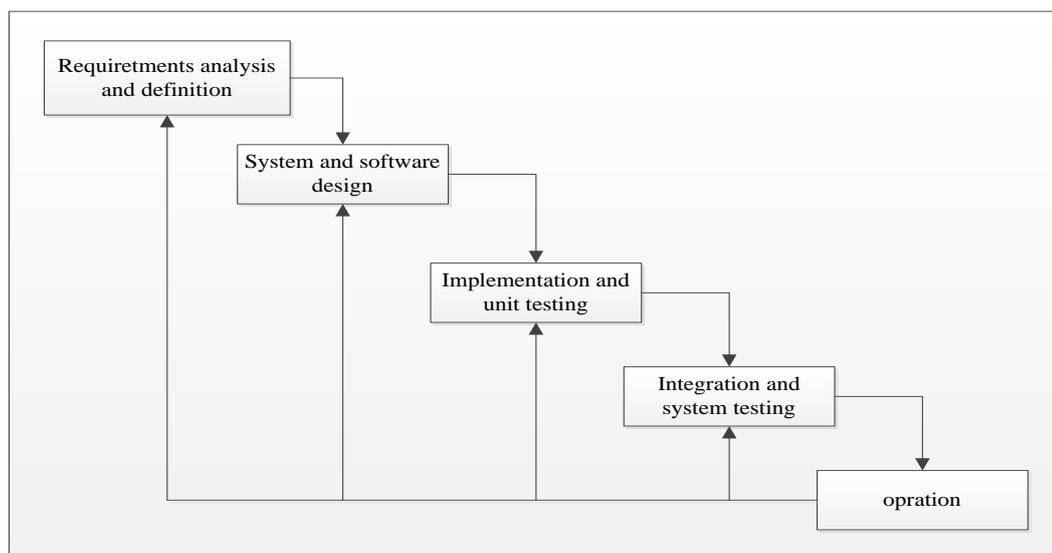


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Adapun metode *Waterfall* menurut Ian Sommerville (Sommerville, 2011, p.30) metode waterfall memiliki tahapan utama dari *waterfall* model yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *Waterfall*, yaitu analisis dan kebutuhan perangkat lunak(*requirement analysis and definition*), Desain sistem dan sistem perangkat lunak(*system and software design*), Implementasi dan pengujian unit (*implementation and unit testing*), integrasi dan pengujian sistem (*integration and system testing*), dan operasi dan pemeliharaan(*operation and maintenance*). Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* karena prosesnya menyediakan pendekatan alur hidup yang terurut mulai dari analisa, Desain, Implementasi, Pengujian dan pemeliharaan. Sehingga, setiap proses tidak saling tindih. Dalam setiap proses memiliki spesifikasi sendiri, sehingga sebuah sistem dapat dikembangkan sesuai keinginan. Sehingga, sangat cocok untuk peneliti karena peneliti akan merancang sebuah sistem dari awal hingga akhir (secara terurut). Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya, seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

1. Requirements Analysis And Denifition

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Analisis yang di lakukan penulis berupa kegiatan-kegiatan dimana sistem yang berjalan yang dapat di pelajari secara mendalam,dan dapat membangun konsep yang baru. Pada tahapan ini penulis melakukan wawancara kepada pemilik kursus menjahit pada usaha karya mandiri untuk mengetahui kebutuhan user sehingga penulis dapat memahami perangkat lunak dan mendapatkan gambaran besar untuk pembuatan sebuah sistem, Layanan sistem yang di gunakan saat ini dalam bertransaksi menggunakan buku dalam menghitung keuntungan atau pun melihat jumlah pendaftar yang ada.

2. System And Software Design

Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya. Tahapan perancangan sistem merupakan penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah di mengerti oleh pemakai (*user*). Pada tahap perancangan, hasil dari tahap analisis ditransformasikan ke dalam bentuk arsitektur perangkat lunak yang memiliki karakteristik mudah dimengerti & tidak sulit diimplementasikan. Pada tahap ini akan menghasilkan rancangan detil hingga semua modul/kelas, model/tipe data, fungsi, dan prosedurnya.

Perancangan yang penulis bangun ini bersifat berorientasi objek dengan menggunakan UML sebagai bahasa pemodelan. Dari sistem pada penelitian ini digambarkan dengan model UML berupa *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *component diagram*. Pada tahap perancangan, hasil dari tahap analisis ditransformasikan ke dalam bentuk arsitektur perangkat lunak yang memiliki karakteristik mudah dimengerti & tidak sulit diimplementasikan. Pada tahap ini akan menghasilkan rancangan detail hingga semua modul/kelas, model/tipe data, fungsi, dan prosedurnya.

3. Implementation and Unit System

Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah

memenuhi spesifikasinya. Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk menyelesaikan desain sistem sehingga rancangan detil dan memastikan mudah dalam penggunaan sistemnya yang baru. tentunya pada tahapan ini penulis dapat mengimplementasikan tahap demi tahap baris-baris program dalam menyesuaikan rancangan yang telah dibuat sesuai dengan gambaran desain yang sesuai dengan kebutuhan user.

4. Integration and system testig

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem. Pada tahap ini penulis melakukan pengujian aplikasi pendaftaran kursus dan pelatihan menjahit dilaksanakan dengan menggunakan teknik Blackbox testing yang akan menguji fitur-fitur yang terdapat pada menu pendaftaran kursus dan pelatihan menjahit pada saat penginputan data apakah sudah berjalan dengan baik

5. Operstion

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, sehingga aplikasi pendaftaran kursus dan pelatihan dapat berjalan

dengan semestinya, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru dan dilakukan secara berkala sehingga sistem dapat terpelihara.

3.2. Objek penelitian

Objek penelitian adalah tempat dimana kita meneliti. Objek ini merupakan hal penting untuk menentukan masalah. Objek dari penelitian ini adalah penerimaan siswa baru. Penelitian ini dilakukan di taman pendidikan Al-qur'an jabal nur yang berlokasi di perumahan puri malaka tiban baru sekupang batam-kepulauan riau, telp : 081272073489 / 081364672032. Dari hasil penelitian tempat ini memiliki kriteria atau data yang diperlukan untuk menyusun tugas akhir ini. Dalam penelitian ini penulis akan menjelaskan sejarah singkat tentang TPQ jabal nur puri malaka.

3.2.1. Sejarah Singkat Tpq Jabal Nur

Yayasan TPQ Jabal Nur yang berlokasi di kota Batam alamat komplek purimalaka kelurahan tiban baru kecamatan sekupang, dulu hanya bertempat di masjid masyarakat sekitar dan hanya beberapa siswa saja pada tahun 2004. Pada tahun 2004-2006 TPQ ini hanya buat anak-anak komplek belajar mengaji saja dan pada saat itu hanya satu pengurus masjid yang menjadi pengajar ngaji di masjid tersebut. Dengan seiringnya waktu TPQ ini mulai bertambah siswa, karna dari tahun ke tahun siswa bertambah masyarakatpun mengusulkan agar

membentuk TPQ (taman pendidikan qur'an) yang bukan Cuma mengajarkan untuk bisa mengaji tapi belajar menghafal, tajwid dan lain - lain.

Pada tahun 2007 TPQ ini menjadi yayasan tetapi belum mempunyai bangunan yang cukup untuk menampung siswa. Akhirnya pada tahun 2015 yayasan ini mulai dikenal dan berkembang dan mempunyai bangunan sendiri yang hanya berlokasi beberapa meter dari masjid dulu tempat siswa belajar ngaji. sampai saat ini TPQ Jabal Nur terus berkembang. Tiap tahun siswa di yayasan TPQ Jabal Nur terus bertambah.

3.2.2. Visi Dan Misi Yayasan

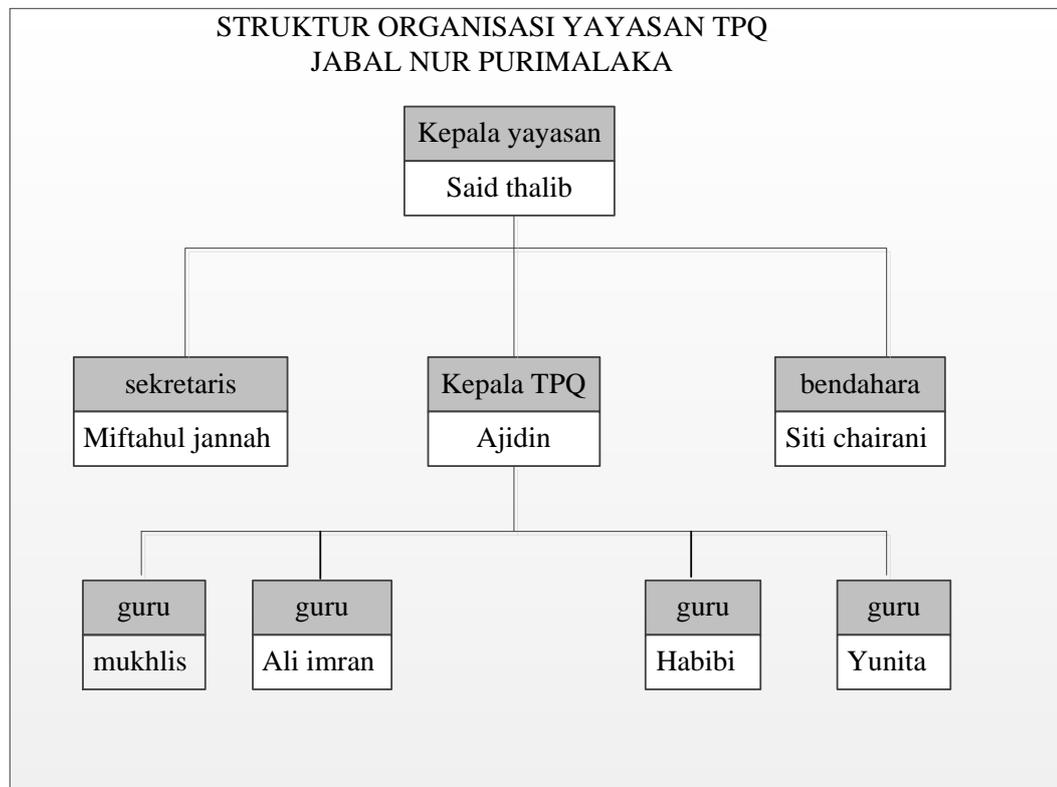
visi

- 1.mencetak siswa menjadi orang yang bertaqwa kepada tuhan YME.

Misi

1. Menanam dasar dasar keimanan dan ketaqwaan kepada Allah dan rasulnya.
2. Mendidik santri untuk membaca Al-qur'an secara muratal mujawwad.
3. Memberikan pengetahuan al islam secara keseluruhan dan menyampaikan secara kreatif.

3.2.3. Struktur Organisasi



Gambar 3. 2 Struktur Organisasi

3.3. Analisa Swot Program Yang Sedang Berjalan

Adapun analisis SWOT pada yayasan TPQ jabal nur akan di bahas sebagai berikut:

1. *Strength* (kekuatan)

- a. Tersedianya sarana dan prasarana.
- b. Dapat sertifikat lulusan TPQ dapat di gunakan syarat masuk ke sekolah menengah pertama yang berbasis islami.

2. *Weakness* (kelemahan)

- a. Sistem informasi yang ada pada TPQ jabal nur masih menggunakan cara manual.
- b. Kurangnya tenaga pengajar yang professional.
- c. Fasilitas yang diberikan kurang memadai.

3. *Opportunity* (peluang)

- a. Para siswa (santri) dapat mengikuti lomba tilawatil qur'an tingkat kelurahan, kecamatan dan kota yang dapat membuat bangga yayasan sekaligus orang tua wali.
- b. Menjadikan anak mengenal agama atau di didik untuk menjadi anak yang sholeh sholehah sejak dini.

4. *Threat* (ancaman)

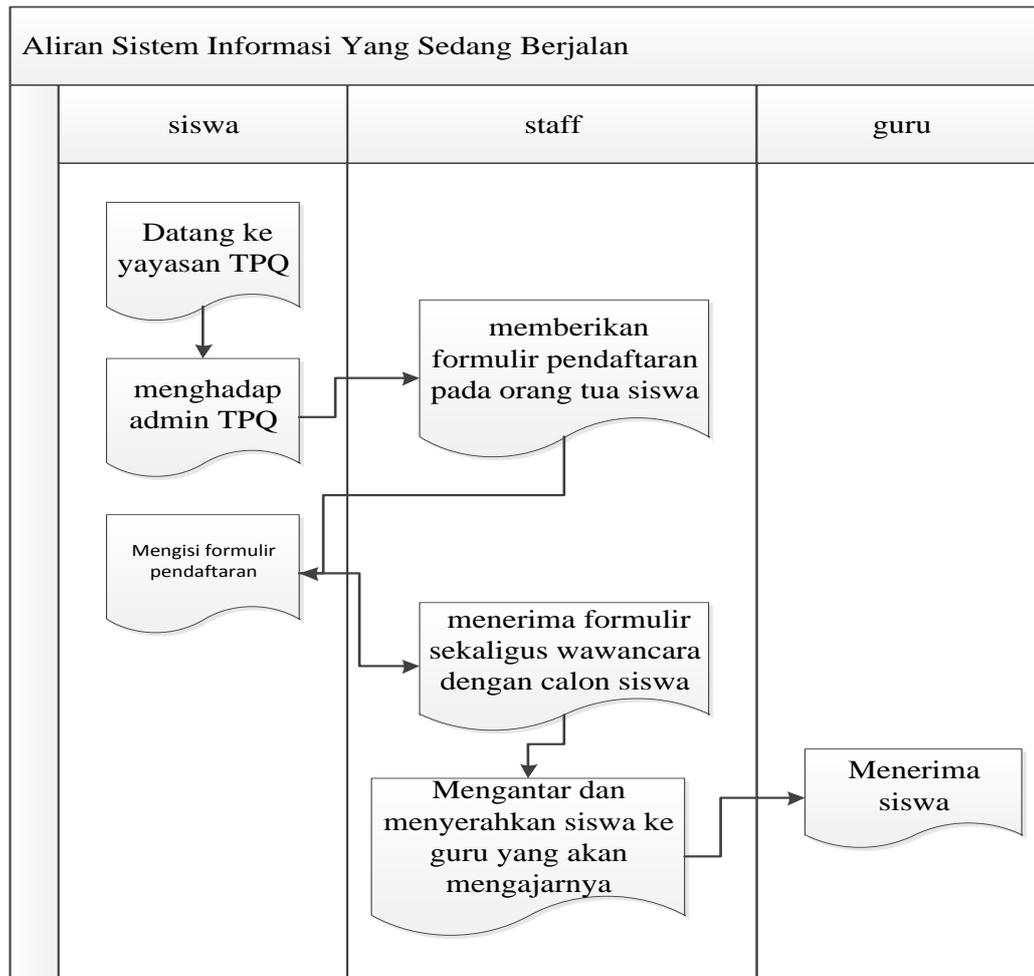
- a. Canggihnya teknologi seperti gadget dapat membuat satri tidak bisa mengaji.
- b. Kurangnya peraturan yang di buat di TPQ.

3.4. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem dapat membantu tujuan utama penulis membuat sebuah sistem baru untuk mempermudah proses pendaftaran siswa baru di TPQ jabal nur. Berdasarkan penelitian di yayasan TPQ jabal nur puri malaka penulis akan menjelaskan alur sistem yang berjalan di yaysan TPQ jabal nur saat ini. Dalam sistem penerimaan siswa baru yayasan TPQ jabal nur masih menggunakan cara manual. cara mendaftar sebagai siswa di TPQ jabal nur dengan langsung datang ke yayasan guna mengisi data formulir siswa yang akan di daftarkan ke yayasan

TPQ jabal nur. proses ini dapat mempersulit atau membuang waktu cara pendaftaran belum lagi data hilang.

3.5. Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan



Gambar 3. 3 Aliran Sistem Yang Berjalan

Adapun proses penerimaan siswa baru yang sedang berjalan pada yayasan

TPQ jabal nur adalah sebagai berikut

:

1. Orang tua siswa

- a. Orang tua siswa datang ke yayasan TPQ jabal nur menghadap pada ketua yayasan TPQ jabal nur.
 - b. Setelah menghadap, orang tua mengisi formulir pendaftaran data siswa.
 - c. Setelah selesai mengisi data siswa, orang tua menyerahkan kembali formulir pendaftaran tersebut kepada ketua yayasan TPQ jabal nur.
2. Ketua TPQ jabal nur
- a. Memberikan formulir pendaftaran data siswa pada orang tua siswa untuk di isi oleh orang tua siswa.
 - b. Menerima formulir pendaftaran yang sudah di isi data siswa oleh orang tua.
 - c. Setelah di cek formulir pendaftaran, ketua TPQ menyerahkan siswa pada guru ngaji.
3. Guru ngaji
- a. Menerima siswa dan memperkenalkan guru – guru kepada siswa baru.

3.6. Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

Yayasan TPQ jabal nur adalah yayasan bergerak dibidang pendidikan. Pasti di dalam pendidikan ada sistem yang di jalankan agar suatu organisasi berjalan dengan baik dan sesuai. Salah satu yang di terapkan di yayasan TPQ jabal nur ini dalam penerimaan siswa baru. Orang tua siswa harus datang langsung untuk mendaftarkan anaknya di yayasan TPQ jabal nur dan dalam menyimpan data penerimaan siswa baru yayasan TPQ jabal nur masih mencatat di dalam buku besar. Resiko yang akan di hadapi jika yayasan TPQ jabal nur adalah:

- a. Data siswa yang terdaftar di yayasan TPQ jabal nur hilang dan sulit mencarinya saat data siswa di butuhkan.
- b. Cara mendaftar di yayasan TPQ jabal nur harus datang langsung ke yayasan.

3.7. Usulan Pemecahan Masalah

Dari permasalahan yang ketahui seperti sistem yang masih menggunakan manual dalam penerimaan siswa baru dan dapat merrpotkan kelancaran proses pengerjaan. Maka dapat di usulkan sistem baru yang dapat membantu memperlancar dan mempermudah jalannya sistem penerimaan siswa baru yaitu merancang sistem penerimaan siswa baru berbasis website. Perancangan sistem akan dibuat sesuai kebutuhan penerimaan siswa baru, sehingga orang tua siswa tidak membuang waktu lagi datang ke yayasan untuk mendaftarkan anak nya ke yayasan. Sistem baru ini juga akan membantu penyimpanan data siswa yang akan di simpan di *database* sistem sehingga data siswa tidak menumpuk lagi dan mempermudah proses pencarian data jika nanti data siswa di butuhkan.