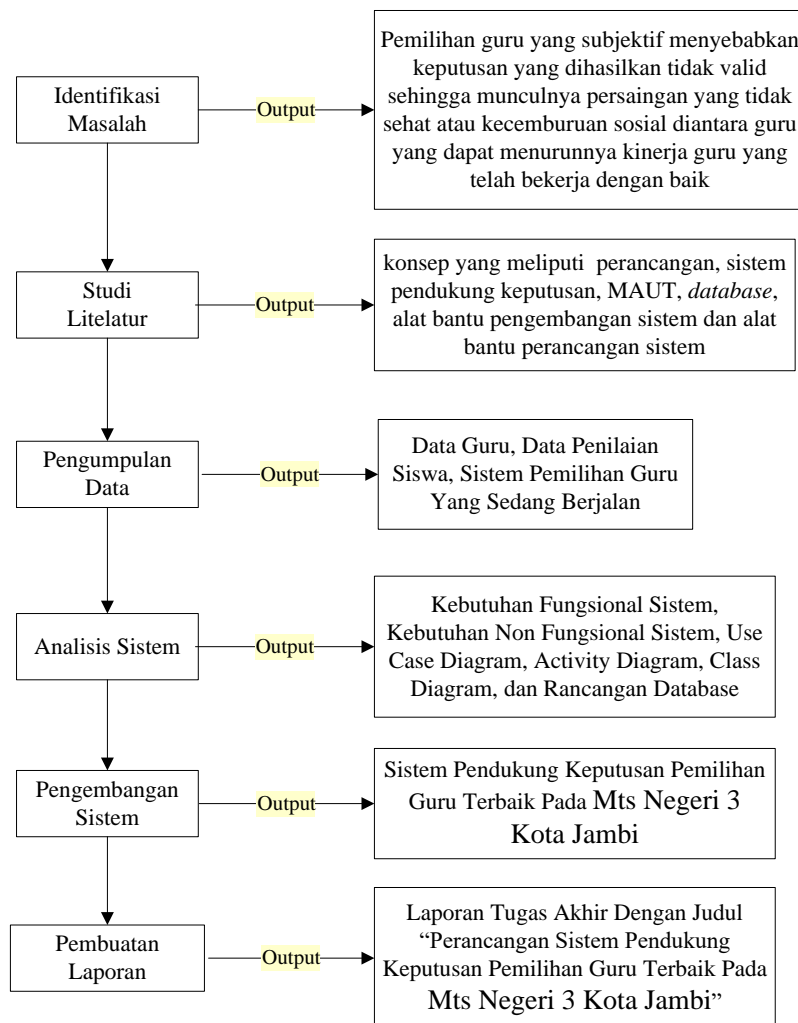


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja yang jelas tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 kerangka kerja penelitian, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi pada MTS Negeri 3 Kota Jambi dengan cara wawancara dan observasi ke sekolah dan ditemukan masalah yaitu pemilihan guru terbaik bersifat subjektif yang berdasarkan pemilihan dari kepala sekolah yang tidak melihat penilaian guru yang telah dilakukan sehingga penulis mencari solusi yang diperlukan yaitu dengan merancang sistem pendukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan metode MAUT.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti mempelajari teori dan konsep yang relevan dengan masalah penelitian, dimana peneliti banyak mencari data - data dari beberapa sumber buku dan *website* dengan cara ke perpustakaan UNAMA dan mencari di *internet* yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sehingga menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam penyelesaian penelitian. Penulis mencari teori dasar dan konsep yang meliputi perancangan, sistem pendukung keputusan, MAUT, *database*, alat bantu pengembangan sistem dan alat bantu perancangan sistem.

3. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan 3 teknik pengumpulan data, antara lain :

a. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti secara tatap muka antara peneliti dengan responden untuk mendapatkan suatu informasi secara lisan dengan tujuan untuk memperoleh keterangan - keterangan yang akurat, dapat dipercaya, dan bertanggung jawab terhadap kebenaran fakta mengenai hal - hal yang berkaitan dengan masalah yang di angkat. Peneliti melakukan wawancara pada ketua sekolah

b. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap sistem pemilihan guru terbaik yang terjadi sehingga penulis dapat memahami proses yang sedang berjalan pada MTS Negeri 3 Kota Jambi

c. Analisis Dokumen

Penulis mempelajari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penelitian yang didapat dokumen laporan guru yang digunakan untuk memahami proses pemilihan guru terbaik pada MTS Negeri 3 Kota Jambi

4. Analisis Sistem

Pada tahap ini penulis merancang sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik pada MTS Negeri 3 Kota Jambi dengan menggunakan metode MAUT dengan kriteria yang digunakan adalah kemampuan mengajar, absensi, jumlah jam mengajar, pendidikan dan lama bekerja. Pada tahap ini sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan menggunakan metode MAUT dirancang dengan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, perancangan input output, perancangan struktur data dan *flowchart*

5. Pengembangan Sistem

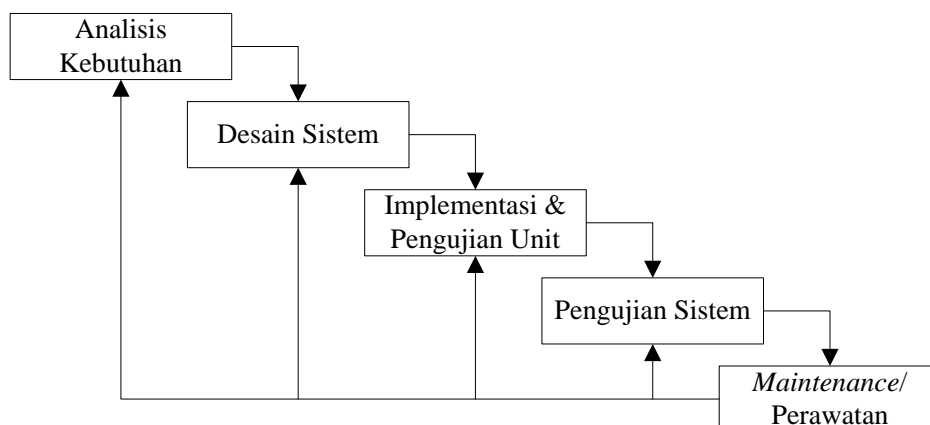
Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan sistem dengan metode *waterfall*. Dengan tujuan agar sistem yang dirancang lebih sistematis dan efektif ataupun terarah sesuai dengan kebutuhan yang perlukan. Dan menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik pada MTS Negeri 3 Kota Jambi

6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dimana penulis membuat laporan akhir skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi”. Yang terdiri dari 6 Bab Utama yaitu pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem, dan penutup.

3.2 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model *waterfall* (air terjun). Penulis menggunakan model *waterfall* dikarenakan langkah-langkah dalam metode *waterfall* sesuai dengan langkah-langkah penulisan skripsi, dan langkah tersebut mudah dan sistematis dalam pengerjaan serta metode *waterfall* memiliki kelebihan dalam dapat kembali ke tahap sebelumnya jika ada kesalahan dalam tahapan pengerjaannya. Adapun model *waterfall* yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Model Waterfall [30]

Adapun penjelasan dari metode pengembangan sistem dengan model *waterfall* ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat dengan menganalisis sistem yang sedang berjalan dan menemukan beberapa kelemahan yang terjadi, yaitu pemilihan guru terbaik bersifat subjektif yang berdasarkan pemilihan dari kepala sekolah yang tidak melihat penilaian guru yang telah dilakukan. Dan pada tahap ini juga menulis membuat solusi terhadap permasalahan yang terjadi, yaitu dengan merancang sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan menggunakan metode MAUT pada MTS Negeri 3 Kota Jambi

2. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan desain sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik pada MTS Negeri 3 Kota Jambi untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dimana penulis merancang *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *flowchart diagram*, perancangan input,

perancangan output, dan perancangan struktur data sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini sistem yang telah dirancang, diimplementasikan dengan membuat sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik pada MTS Negeri 3 Kota Jambi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL, kemudian dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap unit atau modul yang telah dibuat.

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian *white box* dimana penulis melakukan pengecekan kode-kode program PHP yang ada dan *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 program sesuai dengan hasil yang diharapkan.

5. Pemeliharaan / *Maintenance*

Pada tahap ini penulis tidak melakukan tahapan pemeliharaan / *maintenance* karena membutuhkan waktu yang cukup lama dan penulis melakukan tahapan pengembangan sistem sampai tahap pengujian sistem saja.

Peneliti hanya melakukan pada tahap pengujian sistem dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan tahap *maintenance* / pemeliharaan harus dilakukan secara berkala.

3.3 ALAT BANTU PENELITIAN

Adapun alat bantu yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras yang digunakan pengembang dalam penelitian ini yaitu :

- a. Laptop dengan spesifikasi : Processor, Intel Core i5 530 M 2,93 GHz, RAM 4 GB DDR3, VGA 2 GB ATI RADEON HD 5600 SERIES, Hardisk 1 TB
- b. *Printer*
- c. *Mouse keyboard* standar

2. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak yang digunakan oleh pengembang dalam penelitian ini yaitu :

- a. Sistem Operasi Windows 10
- b. *Visual Studio Code*
- c. XAMPP
- d. Aplikasi-aplikasi pendukung lainnya