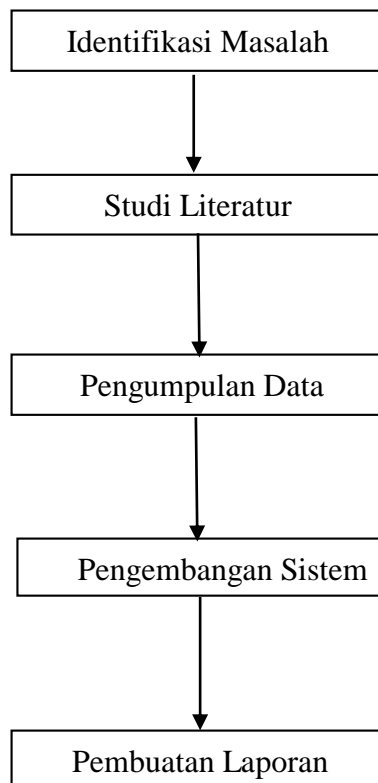


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 KERANGKA PENELITIAN

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (*framework*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah 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

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi pada SMK PGRI 2 Kota Jambi dan mencari solusi yang diperlukan untuk memecahkan masalah yaitu dengan merancang sistem informasi pembayaran spp.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mempelajari teori-teori ataupun jurnal mengenai pengelolaan data yang mendasari penelitian ini, penulis menggunakan pedoman buku ilmiah dan karya tulis lainnya sebagai dasar pengetahuan dalam melakukan penelitian dan landasan teori penelitian. Sehingga dapat mempermudah dalam memahami konsep dan teori serta merancang aplikasi pembayaran spp pada SMK PGRI 2 Kota Jambi.

3. Pengumpulan data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data diantaranya:

a. Wawancara (*interview*)

Dalam metode ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara lisan kepada pihak SMK PGRI 2 untuk mendapatkan informasi yang akurat dan dibenarkan serta keterangan-keterangan yang ada sesuai fakta mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang di teliti.

b. Pengamat langsung (*observation*)

Dalam metode ini penulis melakukan pengamatan langsung bagaimana sistem pembayaran spp yang sedang berjalan pada SMK PGRI 2 saat ini. Sehingga penulis dapat menganalisa sistem tersebut dan membuat solusi yang diperlukan dalam ini penulis mendapatkan informasi bahwa pembayaran spp masih dilakukan secara manual.

4. Pengembangan Sistem

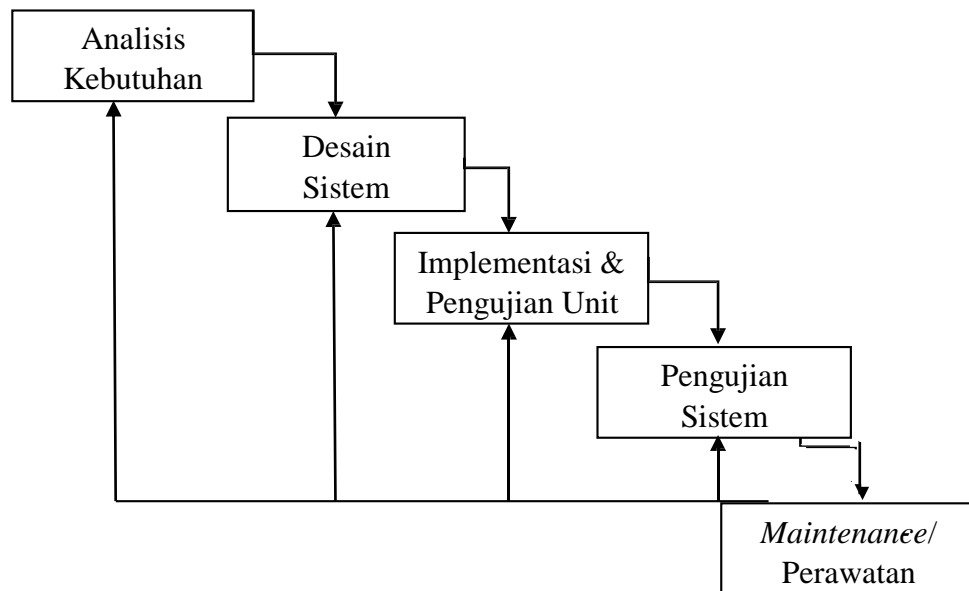
Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan sistem dengan metode waterfall, karena metode tersebut pengaplikasiannya lebih sistematis dan lebih efektif dalam pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MariaDB.

5. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini penulis menjelaskan tugas dan kegiatan yang telah dilakukan dengan merangkum hasil penelitian yang telah dilakukan ke dalam laporan Proposal Skripsi, di mulai dari identifikasi masalah hingga sampai pada tahap pengembangan sistem yang telah selesai dirancang.

1.2 METODE PENGEMBANGAN

Metode pengembangan sistem merupakan bagaimana cara penulis mengembangkan perangkat lunak yang dilakukan dalam metode pengembangan sistem ini penulis mengembangkan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* (model air terjun). Berikut adalah gambar dari model *waterfall* beserta uraiannya. Dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut :



Gambar 3. 2 Ilustrasi model Waterfall (Agus Mulyanto [26])

Gambar diatas adalah tahapan umum dari model proses ini. Adapun penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain Sistem

Tahap ini akan membahas tentang rancangan dari model sistem. Penulis menggunakan use case diagram, activity diagram sebagai alat bantu desain sistem, dan class diagram untuk menggambarkan keadaan (atribut property) suatu sistem. Serta menentukan rancangan input dan output yang digunakan

dalam mendesain struktur software yang didapatkan dari spesifikasi akan kebutuhan.

3. Implementasi & Pengujian Unit

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

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan uji coba, dimana semua fungsi-fungsi *software* harus dilakukan pengujian secara keseluruhan agar *software* yang dikembangkan bebas dari *error* dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

5. *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dimana kita melakukan pengoperasian sistem dan jika diperlukan maka dilakukan perbaikan-perbaikan. Penulis tidak sampai pada tahap pemeliharaan tetapi hanya sebatas pengujian sistem. Karena pada tahap *maintenance* sudah merupakan tanggung jawab *user* sebagai pengguna sistem.

1.3 ALAT BANTU

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

1.3.1 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 satu buah laptop Lenovo Ideapad Slim 3 dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor* AMD ryzen 3 4300U with Radeon Graphics (4 CPUs), ~2.7 GHz
2. RAM 8 GB DDR 3
3. *SSD* 512 GB
4. *System Type* :64-bit Operating system

1.3.2 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:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 10.
2. Database *MariaDB*.
3. Design Figma.
4. Bahasa Pemrograman *PHP*.
5. Framework Laravel 9.