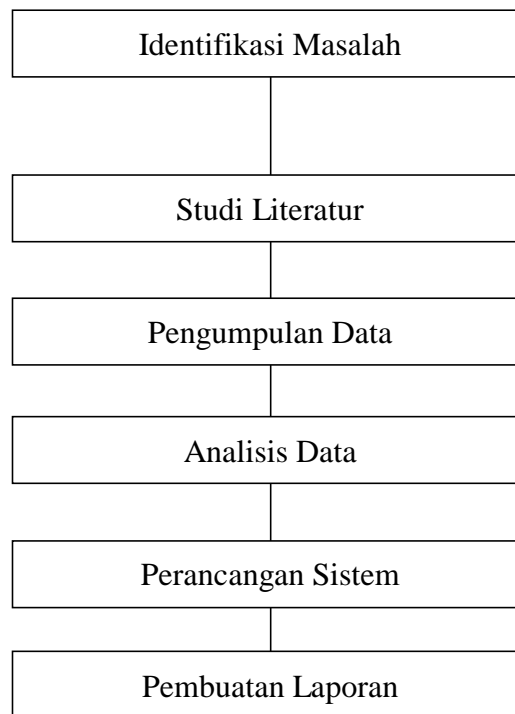


## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. KERANGKA KERJA PENELITIAN**

Untuk memperjelas tahapan - tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, maka diperlukan suatu kerangka kerja penelitian yang menjelaskan tentang langkah - langkah yang perlu dilaksanakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Kerangka kerja penelitian yang diterapkan dapat dilihat pada bagan di bawah ini :



**Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian**

Berdasarkan kerangka kerja diatas, maka dapat diuraikan masing-masing tahap dalam penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah pada sistem yang

sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi dan akan dikembangkan ke dalam bentuk penelitian untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Tahap ini adalah tahap yang penting karena jalan penelitian ini akan dituntun oleh tujuan awal masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Tanpa identifikasi masalah, peneliti akan kehilangan arah dan tidak fokus dalam melakukan penelitian.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian referensi tentang landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku-buku penelitian, jurnal, internet, dan juga sumber lainnya mengenai konsep dasar perancangan, Penjualan, Use Case, Activity Diagram, Class Diagram, Flowchart, PHP, MySQL, dan XAMPP untuk melengkapi pencakupan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku dan internet mengenai perancangan sistem, sistem informasi, pemesanan, jasa, database, internet, WWW, use case diagram, activity diagram, class diagram, flowchart, HTML, PHP, MySQL, XAMPP untuk melengkapi konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai. Dan juga melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara, observasi dan analisis dokumen untuk mendapatkan data dan informasi mengenai sistem penggajian yang sedang berjalan pada Pada ELS Petshop.

4. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya yaitu data-data yang berkaitan dengan ELS Petshop. Hal ini bertujuan untuk mempelajari data data tersebut, sehingga mempermudah penulis dalam menganalisa kebutuhan yang kemudian akan dirancang pada tahap perancangan sistem.

5. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan model air terjun (waterfall). Penggunaan metode ini membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian agar lebih terarah, sistematis serta membantu proses penyelesaian penelitian pada waktu yang telah direncanakan.

6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini penulis membuat laporan yang berguna untuk memperjelas perancangan sistem yang dibuat dengan mempelajari teori - teori yang ada dan merancang sistem transaksi penjualan sesuai dengan kebutuhan pihak perusahaan.

### **3.2. METODE PENGUMPULAN DATA**

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mengumpulkan data, maka penulis menggunakan cara-cara pengumpulan data sebagai berikut:

a. Pengamatan Langsung (Observation) Penelitian dengan metode observasi ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti yang bertujuan untuk memperkuat data, mengetahui serta mendapatkan informasi secara langsung.

b. Dokumentasi

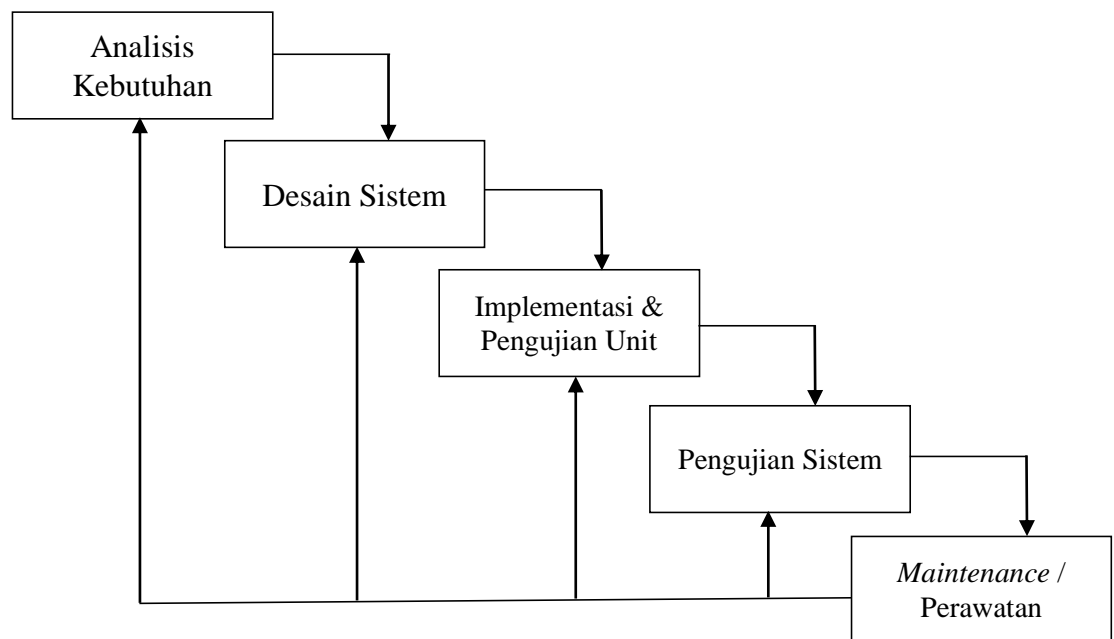
Penulis mencari dan mempelajari teori-teori yang relevan dari dokumen dokumen sebagai bahan yang akurat yang digunakan untuk melengkapi penelitian.

c. Wawancara (Interview)

Pada tahap ini, penulis melakukan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan pemilik ELS Petshop Kota Jambi yang bernama Daffa darmawan untuk memperoleh informasi yang akurat, dapat dipercaya dan bertanggung jawab terhadap kebenaran fakta mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang di angkat.

### 3.3. METODE PENGEMBANG SISTEM

Pada tahap ini pengembangan sistem menggunakan model waterfall (air terjun). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut, dimana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum menuju tahap berikutnya. Adapun model waterfall yang digunakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 3.2 Model Waterfall [34]**

Penjelasan mengenai tahap-tahap pada model waterfall sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pihak ELS Petshop.

2. Desain Sistem

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data,

arsitektur perangkat lunak, representasikan antarmuka, dan prosedur pengkodean. Pada tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

Berikut adalah alat yang membantu desain perangkat lunak:

a. Usecase Diagram

Usecase diagram gambaran graphical dari beberapa atau semua aktor, usecase, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Usecase diagram tidak menjelaskan secara detil tentang penggunaan usecase, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem.

b. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang bersifat dinamis. Activity diagram adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem dan berfungsi untuk menganalisa proses.

c. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram adalah interaksi antar kelas-kelas dalam sistem yang mengandung informasi (atribut) dan tingkah laku (*behavior*) yang berkaitan dengan informasi tersebut.

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Desain program yang telah selesai dilakukan diterjemahkan ke dalam kode-kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *DBMS MySQL*. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Usability Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian yang fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua

bagian yang sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan .

#### 5. *Maintenance* / Perawatan

Pada tahap ini belum melakukan pengoperasian program dilindungi sebenarnya yaitu pada *els petshop*, kemudian dilakukan pula pemeliharaan , seperti penyesuaian atau perubahan terhadap situasi yang ada.

### 3.4. ALAT BANTU PENELITIAN

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

#### 1. Perangkat Keras (*hardware*)

- a. 1 buah laptop *ACER E14*
- b. Proccesor Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU @ 1.70GHz 2.40 GHz
- c. RAM 8 GB
- d. Nvidia Geforce 920M graphic

#### 2. Perangkat Lunak (*software*)

- a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 10 Pro
- b. XAMPP
- c. Microsoft word 2016
- f. Google chrome