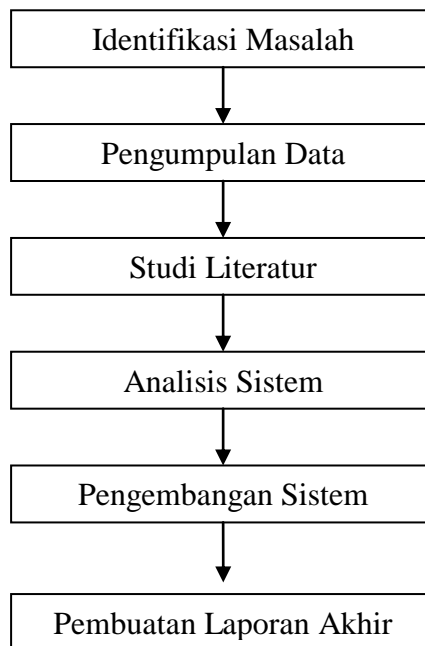


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja 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 merumuskan masalah yang terjadi pada CV. Ario Karya Abadi Jambi, antara lain : sulit untuk meningkatkan jumlah pemesanan dalam penyewaan alat berat secara signifikan, sulit untuk mendapatkan informasi penyewaan secara detail, dari bagaimana cara penyewaan, harga penyewaan alat berat dan data ketersediaannya alat berat yang dapat disewakan, dan sering terjadinya kesalahan dalam pengolahan data penyewaan alat berat dalam pencatatan data pelanggan, perhitungan data penyewaan dan pencatatan *invoice* penyewaan.

## 2. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan 3 cara, yaitu

### 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 pimpinan perusahaan dan mendapatkan kesimpulan bahwa dalam pengolahan data penyewaan alat berat sering mengalami kesalahan baik dari pencatatan dan perhitungan harga, pengecekan data alat berat, dan sering telambat dalam pembuatan laporan kepada pimpinan

b. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan di CV. Ario Karya Abadi Jambi yang dimulai dari cara pemesanan penyewaan oleh pelanggan, penjelasan karyawan kepada pelanggan terhadap alat berat dan juga pembuatan laporan-laporan oleh karyawan.

c. Analisis Dokumen

Penulis melakukan analisis dokumen yang ada pada CV. Ario Karya Abadi Jambi untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan untuk sistem yang berjalan dimana penulis mendapatkan dokumen seperti faktur penyewaan alat berat, dan laporan penyewaan alat berat.

3. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dengan cara mempelajari teori dan konsep dari literatur yang akurat dengan masalah penelitian, dimana peneliti banyak mencari data - data dari beberapa sumber buku dan *website* di internet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sehingga menghasilkan suatu informasi yang akan digunakan dalam penyelesaian penelitian. dimana penulis mencari penjelesan mengenai perancangan sistem, sistem informasi, penyewaan, *database*, alat bantu perancangan sistem dan alat bantu pembuatan program.

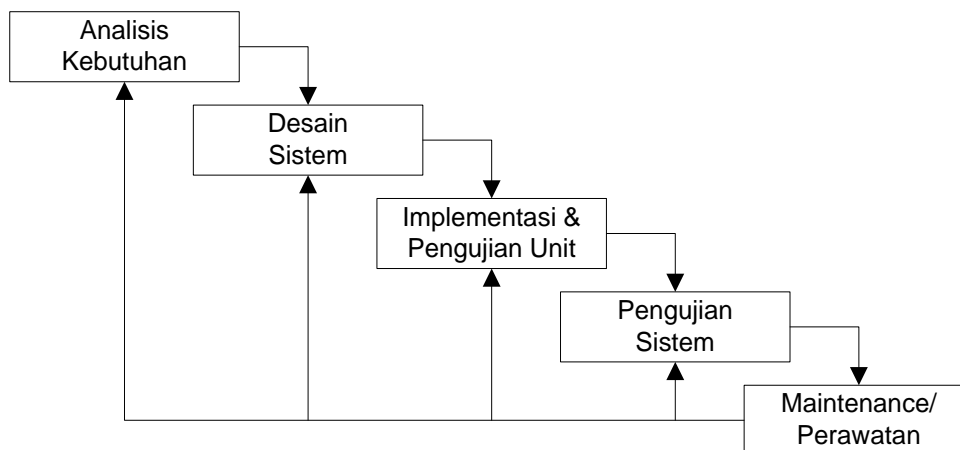
4. Analisis Sistem

Pada tahap ini penulis menganalisis sistem yang sedang berjalan pada pada CV. Ario Karya Abadi Jambi dan memberikan solusi terhadap masalah yang

terjadi yaitu dengan merancang sistem informasi penyewaan alat berat CV. Ario Karya Abadi Jambi berbasis *Web* menggunakan bahasa pemrograman PHP

## 5. Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model *waterfall* (air terjun). Penulis menggunakan model *waterfall* dikarenakan pengaplikasiannya mudah dan sistematis. Adapun model *waterfall* yang digunakan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Model *Waterfall* menurut Sommerville dalam buku Agus Mulyanto (2009:244)**

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

### a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat yang dimulai dari menganalisis sistem yang sedang berjalan dan mencari solusi yang diperlukan yaitu dengan merancang sistem informasi penyewaan alat berat pada CV. Ario Karya Abadi Jambi berbasis *web*.

b. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan desain sistem untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dimana penulis merancang sistem berorientasi objek menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *flowchart diagram*, perancangan input, perancangan output, dan perancangan struktur data sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Dan desain sistem yang akan dirancang terdapat 3 orang aktor yaitu pengunjung, pelanggan, dan admin. Dengan pengunjung dapat melakukan melihat informasi, register, melakukan menyewaan, mengisi dan membalas forum, sedangkan untuk pelanggan semua kegiatan yang dilakukan pengunjung dapat dilakukan pelanggan ditambah dengan *login*, mengelola data pembayaran dan *logout* kemudian untuk aktor admin dapat melakukan *login*, mengelola data admin, mengelola data kategori, mengelola data alat berat, melihat detail penyewaan, memproses data pembayaran, membalas forum, *tracking* alat berat, melihat dan mencetak laporan dan *logout*.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini penulis merancang program sistem informasi penyewaan alat berat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* sesuai dengan desain sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhannya dan melakukan pengujian untuk setiap unit atau modul yang telah dibuat yang terdiri dari penyewaan alat berat, pengolahan data admin,

kategori, alat berat, proses penyewaan alat berat, forum dan mencetak laporan yang diperlukan

d. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode pengujian *white box* dimana penulis melakukan pengecekan kode-kode program PHP yang dibuat pada Dreamweaver CS 5 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. Dan pengujian dilakukan pada pengujian register, melakukan penyewaan, mengisi dan membalas forum, mengelola data admin, mengelola data kategori, mengelola data alat berat, memproses data penyewaan, menghapus pelanggan dan menghapus data forum

e. *Maintenace* / Pemeliharaan

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan *software* seperti melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sistem yang berjalan atau menambahkan fungsi tambahan sesuai dengan keinginan pihak CV. Ario Karya Abadi Jambi

Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan proses pengembangan sistem sampai pada tahap keempat yaitu tahap pengujian sistem dikarenakan kebutuhan penelitian hanya sampai tahap perancangan dan pembuatan aplikasi saja serta tahap *maintenance* / pemeliharaan harus dilakukan secara berkala dan membutuhkan waktu cukup lama.

## 6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini penulis membuat laporan dari tugas akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat Pada CV. Ario Karya Abadi Jambi Berbasis *Web*”.

Pembuatan laporan ini berguna untuk memperjelas perancangan yang dibuat dengan mempelajari teori-teori yang ada dan merancang aplikasi penyewaan alat berat

## 3.2 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. Komputer dengan spesifikasi : Processor, Intel Core i5 530 M 2,93 GHz, RAM 4 GB DDR3, VGA 2 GB ATI RADEON HD 5600 SERIES, dan Hardisk 1 TB
- b. Monitor LG LED 16”
- c. Printer Brother MFC-J220
- d. Mouse Keyboard standar

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

Perangkat lunak yang digunakan oleh pengembang dalam penelitian ini yaitu :

- a. Sistem Operasi Windows 7
- b. *Adobe Dreamweaver CS 5*

- c. XAMPP
- d. Aplikasi-aplikasi pendukung lainnya