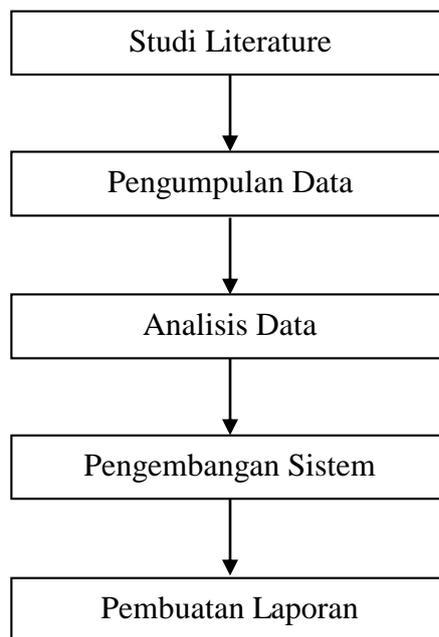


## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja yang jelas. Kerangka kerja penelitian merupakan langkah-langkah yang menggambarkan tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian agar penelitian ini tercapai sesuai sasaran yang diinginkan. Adapun tahapan-tahapan kerangka kerja penelitian yang digunakan 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. Studi Literatur

Pada tahap ini yang dilakukan penulis untuk memperoleh data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang ada hubungannya dengan penelitian [3], mencari landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, karya ilmiah, jurnal, dan beberapa sumber dari internet untuk menyempurnakan konsep dan teori, sehingga mempunyai landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

#### 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan napa yang akan dilakukan sebagai bahan pendukung yang sangat penting bagi penulis untuk mencari data yang diperlukan dalam penelitian ini [20]. Oleh sebab itu penulis menggunakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan pihak-pihak terkait penelitian yang dilakukan.

#### 3. Analisis Data

Setelah itu, dilanjutkan dengan menjabarkan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber ilmiah yang telah dilakukan sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data-data apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem nantiya sehingga akan memudahkan penulis dalam melakukan analisa.

#### 4. Pengembangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan model *waterfall* (air terjun). Pertama menganalisis kebutuhan, mendesain sistem, implementasi dan pengujian unit, pengujian sistem, dan terakhir maintenance atau perawatan.

#### 5. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini adalah penyusunan laporan penelitian. Dalam laporan ini penulis menjelaskan bagaimana cara menggunakan sistem dan kesimpulan serta saran-saran yang harus dilakukan pada masa yang akan datang.

### 3.2 METODE PENGUMPULAN DATA

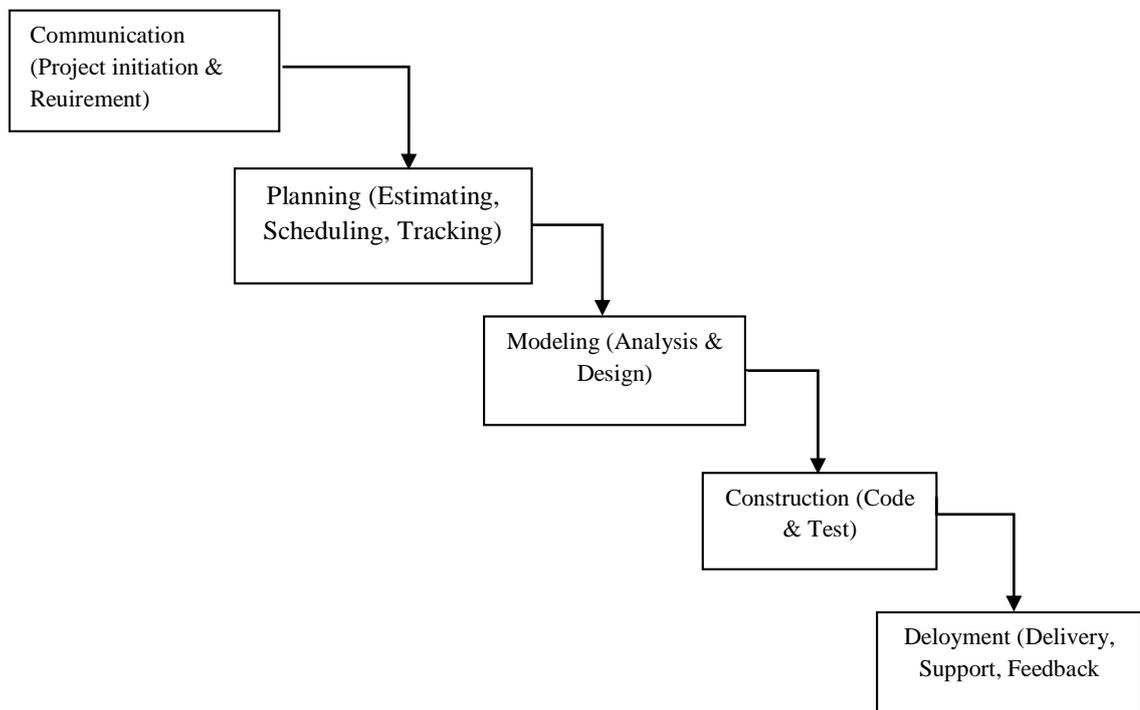
Dalam penelitian diperlukan data-data yang akurat, oleh sebab itu untuk mendapatkan data yang akurat tersebut penulis melakukan beberapa metode pengumpulan data, antara lain :

1. Penulis melakukan observasi ke kantor desa Sipin Teluk Duren. Observasi yaitu peneliti datang secara langsung pada tempat penelitian dan mengamati sistem yang sementara diterapkan pada objek penelitian [21]. Penulis juga melakukan wawancara langsung kepada pihak terkait dalam hal ini kepala desa atau yang mewakilkan. Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil tatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden [21].
2. Selain itu penulis juga mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan pemecahan masalah dan perancangan sistem ini dari berbagai buku

dan literatur yang ada, serta pengumpulan data melalui internet guna memperoleh referensi yang sesuai.

### 3.3 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model *waterfall* (air terjun). Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Disebut metode *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



**Gambar 3.2 Model *Waterfall* (Presman)[22]**

Berdasarkan gambar 3.2 diatas akan diuraikan penjelasan mengenai model waterfall yang digunakan sebagai berikut :

1. *Communication (Project Initiation & Reuirements Gathering)*

Saat akan memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat dibutuhkan adanya komunikasi dengan *customer* agar penulis paham dan tujuan yang diinginkan tercapai. Hasil dari komunikasi seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan memperoleh data-data yang diperlukan serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Taha ini adalah tahapan perencanaan yaitu tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko-risiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dicapai, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan dan *tracking* proses pengerjaan.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Dalam tahap ini adalah tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tamilan *interface* dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. *Construction (Code & Test)*

Pada tahap ini dilakukan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga

kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahap ini merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

### 3.4 ALAT BANTU PENELITIAN

Adapun alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak
  - a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 10
  - b. Aplikasi : Visual Studio Code, Notepad, dan XAMPP
  - c. Browser : Google Chrome
  - d. DBMS : MySQL
2. Perangkat Keras
  - a. PC dengan spesifikasi : Processor Intel(R) Core(TM) i5-10210U CPU @ 1.60GHz
  - b. RAM 4,00 GB
  - c. Hard disk 476,94GB, Hynix (SSD)
  - d. Display 14 inch
  - e. Mouse