

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan cara berkomunikasi dan berinteraksi langsung kepada pihak yang bersangkutan. Berikut ini adalah metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan.

##### a) Teknik Pengamatan (*observation*)

Dalam upaya pengumpulan data dan pemahaman terhadap sistem yang berjalan, teknik observasi adalah teknik utama yang biasa dan paling sering digunakan. Teknik ini menghasilkan data dengan tingkat kehandalan dan akurasi yang sangat baik. Teknik observasi dilakukan dengan cara melaksanakan pengamatan secara langsung ke objek yang diteliti sehingga dapat dilihat dan dipahami cara kerja sistem yang berjalan. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan pada SMA Bhakti Utama.

#### **3.2 Perencanaan Sistem**

Dalam perencanaan ini setelah dilakukan proses pengumpulan data, bahwa pengembangan sistem ini perlu dilakukan dimana membantu dalam proses pengumpulan data, bahwa pengembangan sistem ini perlu untuk membantu dalam pemecahan masalah yang ada di SMA Bhakti Utama, dimana masalah-masalah yang ada tersebut telah dijelaskan pada bab sebelumnya. dalam perencanaan untuk pemecahan masalah, maka dilakukan pengembangan sistem yaitu *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beasiswa Bagi Siswa dan Guru Prestasi Pada SMA Bhakti Utama Bandar Lampung Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*.

### 3.3 Analisis Permasalahan

Sebagai langkah awal yang dilakukan supaya dapat mengetahui gambaran permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah adalah dengan melakukan analisis permasalahan (*problem analysis*). Dengan melakukan *analysis* permasalahan diharapkan dapat memberikan solusi sesuai permasalahan yang dihadapi.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh pihak sekolah adalah pada setiap periode ajaran baru dan kurang tepat dalam pemilihan beasiswa dan guru berprestasi, pihak sekolah menyeleksi siswa siswi dan guru berprestasi yang layak mendapatkan beasiswa dan prestasinya. proses penyeleksian ini membutuhkan ketelitian dan waktu, karena data siswa siswi dan guru akan dibandingkan dengan kriteria beasiswa satu persatu.

Dengan demikian dibutuhkan sistem yang dapat membantu membuat keputusan calon penerima beasiswa bagi siswa dan guru berprestasi dengan cepat dan tepat, untuk meringankan kerja pihak sekolah dalam menentukan calon penerima beasiswa bagi siswa dan guru berprestasi.

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan dalam mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* yaitu :

- a. Perencanaan (*planning*), mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resource*) yang digunakan untuk memperoleh proses.
- b. Analisis (*analysis*), menganalisis kebutuhan pemakaian sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan user. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
- c. Perancangan (*design*), langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak. Representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.
- d. Pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan kedalam programperangkat lunak. Hasil dari tahap ini dalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

- e. Implementasi (*implementation*), pengujian perangkat lunak dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sama dengan yang diinginkan. (Rosa A.S M. Shalahudin, 2014)

### **3.5 Alat dan Bahan Pendukung Pengembangan Sistem**

Dalam sistem pendukung keputusan terdapat beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan guna mendukung proses sistem informasi yaitu :

- a) perangkat lunak (*software*), perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan adalah :
  - 1) *Operating System Windows 10*,
  - 2) *web server* : PhpMyAdmin/ XAMPP,
  - 3) *database server* : MySQL,
  - 4) *web editor* : *Macromedia Dreamweaver*.
  
- b) perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :
  - 1) Sebuah PC
  - 2) *harddisk* : 500 GB HDD,
  - 3) RAM: 4 GB DDR3,
  - 4) *processor*: intel pentium,
  - 5) *keyboard* dan *mouse*,
  - 6) *printerstandar*