

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem yaitu metode waterfall. 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 :

##### **3.1.1 Perencanaan (*planning*),**

perencanaan sistem dilakukan untuk meminta persetujuan kepada bagian UPT Bahasa IIB DARMAJAYA Bandar Lampung. Serta penentuan objek penelitian. Disisi lain, tahapan ini dilakukan untuk proses pengumpulan data-data yang diperlukan seperti Penelitian dengan mengumpulkan seperti data-data bagan alir dokumen yang sedang berjalan, proses sistem yang berjalan serta wawancara pada bagian UPT Bahasa. serta data lain yang mendukung proses penelitian ini, Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### 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 UPT Bahasa IIB Darmajaya.

b) Studi Pustaka

Metode yang dilakukan dengan mengutip dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini.

c) Teknik Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mewawancarai pihak-pihak yang terkait dengan penggunaan sistem informasi Pendaftaran. Pihak-pihak yang diwawancarai antara lain : Kepala dlc, Teknik wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada pada upt bahasa IIB Darmajaya.

**3.1.2 Analisis (*analysis*),**

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses Pendaftaran Toefl sampai dengan Test.

Tahapan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi :

**1. Analisis Sistem Berjalan.**

Analisis sistem berjalan ini dilakukan dengan menggambarkan alur dari proses alir dokumen yang berjalan saat ini di UPT Bahasa IIB DARMAJAYA Bandar Lampung.

**2. Analisis kelemahan.**

Analisis kelemahan sistem ini dilakukan dengan menganalisis permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil penggambaran alur sistem yang berjalan di UPT Bahasa IIB DARMAJAYA Bandar Lampung.

**3. Analisis usulan sistem.**

Setelah menemukan permasalahan yang terjadi, maka pada tahapan analisis usulan sistem ini akan di berikan usulan sistem yang baru untuk mengatasi permasalahan yang ada di UPT Bahasa IIB DARMAJAYA Bandar Lampung.

Pada tahapan analisis sistem ini, tools yang akan digunakan dalam adalah *Document Flowchart*. Tools ini berfungsi untuk menggambarkan alur dari penyampaian informasi yang berjalan di UPT Bahasa IIB DARMAJAYA Bandar Lampung

### **3.1.3 Perancangan (*design*),**

Desain Sistem ini dilakukan dengan cara menggambarkan prosedur kerja ( *work Flow* ) dengan sistem yang baru. Prosedur kerja sistem yang baru ini akan di gambarkan dalam beberapa bentuk tahapan yaitu:

#### **1. *Context Diagram***

Rancangan Context Diagram dilakukan dengan menggambarkan arus data secara umum tentang sistem informasi *Toefl* dan *Translator* yang akan dibangun.

#### **2. *Data Flow Diagram (DFD)***

Rancangan dalam bentuk Data Flow Diagram ini berfungsi untuk menggambarkan arus data dalam sistem yang baru. Data Flow Diagram ini akan dibangun hingga pada level proses1 yang masing masing proses akan menjelasnya arus data dari masing masing sub sistem.

#### **3. Desain Sistem Secara Terinci**

Desain (perancangan) sistem secara terinci ini dilakukan dengan menjelaskan rancangan-rancangan yang diperlukan untuk sistem informasi *Toefl* dan *translator* yang baru secara detail.

##### **1. Rancangan *Ouput Program***

Rancangan output program ini dibuat untuk memberikan gambaran hasil informasi yang akan dihasilkan dari program yang dibangun.

##### **2. Rancangan *Form-Form Input Data***

Rancangan ini berfungsi untuk memberikan gambaran rancangan antar muka sistem informasi yang digunakan untuk proses penginputan data menjadi sebuah informasi.

##### **3. Rancangan *Database***

Rancangan database ini berisikan rancangan file-file atau atribut-atribut yang dibutuhkan untuk membangun program Sistem Informasi *Toefl* dan *Translator* baru dan masing masing atribut dalam tabel tersebut akan berelasi antara tabel yang satu dengan yang lain.

#### **4. Kamus data**

Kamus data ini berisikan tentang rincian masing-masing field dari setiap tabel yang dihasilkan oleh sistem informasi *Toefl* dan *Translator*.

#### **5. Pengkodean.**

Pengkodean ini bertujuan untuk membuat sistem angka kode dari masing-masing field yang dijadikan sebagai *Primary Key* (kunci utama) seperti kode Peserta yang ada di dalam sistem .

#### **6. Rancangan Menu Utama Program**

Rancangan menu utama program ini memberikan gambaran rancangan tampilan menu utama dari sistem informasi *Toefl* dan *Translator* yang akan dibangun lebih terinci dengan menampilkan masing-masing menu dan sub menu yang dimiliki informasinya.

#### **7. Rancangan Flowchart Program.**

Rancangan flowchart program ini menjelaskan tentang alur dari proses system informasi *Toefl* dan *Translator* ketika program tersebut dijalankan kepada bagian yang bersangkutan.

Tahapan ini akan digambarkan dengan menggunakan beberapa tools pengembangan sistem. Adapun tools-tools tersebut meliputi *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relation Data*, Kamus Data, Pengkodean, dan *Bagan Alir Program (Flowchart Program)*.

#### **3.1.4 Pembuatan kode program,**

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak untuk menghasilkan sistem informasi *Toefl* dan *Translator*. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### **3.1.5 Implementasi (implementation),**

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sama dengan yang diinginkan.

### 3.2 Alat dan Bahan Pendukung Pengembangan Sistem

Dalam membangun Sistem informasi berbasis web 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 informasi berbasis web adalah :

- 1) *Operating System Windows 7*,
- 2) *web server* : PhpMyAdmin/ XAMPP,
- 3) *database server* : MySQL,
- 4) *web editor* : *php*.

b) perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi berbasis web adalah sebagai berikut :

- 1) Sebuah PC
- 2) *harddisk* : 500 GB HDD,
- 3) RAM: 2 GB DDR3,
- 4) *processor*: intel pentium,
- 5) *keyboard* dan *mouse*,
- 6) *printer* standar.