

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan hampir selama 3 (tiga) bulan lamanya, terhitung dari tanggal 19 Januari 2017 sampai dengan 25 maret 2017.

3.1.2 Objek Penelitian

Objek yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan teknik yang tepat agar diperoleh gambaran tentang sistem yang akan dikembangkan secara jelas dan lengkap. Beberapa teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Teknik Pengamatan (*Observation*)

Teknik observasi dilakukan dengan cara melaksanakan pengamatan secara langsung ke objek yang diteliti sehingga dapat dilihat dan dipahami cara kerja sistem yang berjalan dan mempelajari bagaimana proses informasi yang berjalan. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di sekolah SMPN 4 Kotabumi pada prosedur menghasilkan informasi yang akan disampaikan dan cara penyampaian informasi sidang skripsi yang masih berjalan.

2. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung dengan narasumber. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi di mana peneliti melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh pihak narasumber. Peneliti juga melakukan pengambilan data dengan teknik wawancara yaitu dengan *staff* di sekolah SMPN 4 Kotabumi guna memperoleh informasi yang baik dan akurat.

3. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan yang dilakukan oleh peneliti meliputi pengambilan data tentang Data di sekolah SMPN 4 Kotabumi, bersumber dari data yang di berikan oleh *staff* sekolah. *Literatur* lainnya yang berisi teori-teori yang berkaitan dengan penelitian akan di sebutkan pada daftar pustaka.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metodologi Structured Systems Analysis and Design (SSAD)*. Metodologi ini memiliki beberapa tahapan penting yang harus dilakukan pada sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara. Adapun tahapan yang akan digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Kebijakan dan Perencanaan Sistem

Kebijakan dan perencanaan sistem dilakukan untuk meminta persetujuan penelitian serta penentuan objek penelitian di Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara. Disisi lain, tahapan ini dilakukan untuk proses pengumpulan data-data yang diperlukan seperti pengolahan data di Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara, prosedur pembuatan data dokumen di Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara dan data lain yang mendukung proses penelitian ini.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada prosedur pembuatan dokumen yang sedang berjalan saat ini di sekolah SMPN 4 Kotabumi. Tahapan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi :

a. Analisis sistem berjalan

Analisis sistem berjalan dilakukan dengan menggambarkan alur dari sistem. Sistem yang berjalan di Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara masih menggunakan blog.

b. Analisis kelemahan

Analisis kelemahan sistem ini dilakukan dengan menganalisis permasalahan yang terjadi. Kelemahan sistem yang ada pada Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara yaitu fitur-fitur yang ada di blog masih terbatas dan belum menyebar luas.

c. Analisis usulan sistem.

Setelah menemukan permasalahan yang terjadi, maka pada tahapan analisis usulan sistem ini akan di berikan usulan sistem yang baru, guna mengatasi permasalahan yang telah ditemukan pada tahapan analisis kelemahan system. Usulan sistem yang penulis buat untuk Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara yaitu menggunakan *website* yang berisi tentang data guru, data siswa/i, data alumni dan data prestasi.

3. Desain (Perancangan) Sistem Secara umum

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

a. Context Diagram

Rancangan Context Diagram dilakukan dengan menggambarkan arus data secara umum tentang sistem informasi *website* yang dibangun.

b. *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. Adapun sub sistem yang akan dijelaskan meliputi pembuatan *website* di Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara

4. Desain (perancangan) Sistem Secara Terinci

Desain (perancangan) sistem secara umum ini dilakukan dengan menjelaskan rancangan-rancangan yang diperlukan untuk sistem yang baru secara detail.

a. Rancangan Ouput *Program*

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

b. Rancangan *Form-Form* Input Data

Rancangan form-form input program ini berfungsi untuk memberikan gambaran rancangan antar muka program yang dugunakan untuk proses penginputan data yang diperlukan di Sekolah SMPN 4 Kotabumi Lampung Utara untuk pendataan.

c. Rancangan *Database*

Rancangan database ini berisikan rancangan file-file atau atribut-atribut yang dibutuhkan untuk membangun program baru dan masing masing atribut dalam tabel tersebut akan berelasi antara tabel yang satu dengan yang lain. Rancangan database ini akan dibangun dengan langkah yaitu :

1. Membuat relasi Entity Diagram

Berisikan hubungan atau relasi yang terjadi antar entitas atau tabel. Setiap tabel memiliki field unik yang akan di gunakan sebagai relasinya.

2. Relasi antar table

Relasi antar tabel ini menggambarkan tentang relasi dari masing-masing tabel.

3. Kamus data

Kamus data ini berisikan tentang rincian masing-masing field dari setiap tabel yang dihasilkan.

4. Pengkodean.

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

5. Rancangan Menu Utama *Program*

Rancangan menu utama program ini berfungsi untuk memberikan gambaran rancangan tampilan menu utama dari program yang akan dibangun lebih terinci dengan menampilkan masing-masing menu dan sub menu yang dimiliki.

6. Rancangan *Flowchart Program*.

Rancangan flowchart program ini menjelaskan tentang alur dari proses program ketika program tersebut dijalankan. 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)*.

5. Seleksi Sistem

Tahap seleksi sistem merupakan tahap untuk memilih perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem informasi. Tugas ini membutuhkan pengetahuan yang cukup bagi yang melaksanakan supaya dapat memenuhi kebutuhan rancang bangun yang telah dilakukan.

6. Implementasi (Penerapan) sistem

Tahapan ini dilakukan dengan mengubah bentuk desain yang telah dibuat pada tahapan perancangan menjadi satu yang diterapkan kedalam bentuk *coding program* sehingga membentuk suatu *software* (aplikasi). Dalam tahap ini, implementasi *coding* ditulis dengan menggunakan bahasa *PHP dan MYSQL* sebagai database penyimpanan data.

7. Perawatan sistem

1. Memperbaiki kesalahan

Penggunaan sistem mengungkapkan kesalahan (*bugs*) dalam program atau kelemahan rancangan yang tidak terdeteksi dalam pengujian sistem.

2. Kesalahan-kesalahan ini dapat diperbaiki

Dengan berlalunya waktu, terjadi perubahan-perubahan dalam lingkungan sistem yang mengharuskan modifikasi dalam rancangan atau perangkat lunak.

3. Meningkatkan sistem, Saat sistem digunakan, akan ditemukan cara-cara membuat peningkatan sistem. Saran-saran ini diteruskan kepada spesialis informasi yang memodifikasi sistem sesuai saran tersebut.

3.4 Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak

Dalam perancangan sistem informasi di sekolah SMPN 4 Kotabumi ini terdapat beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk mendukung proses sistem yaitu.

a. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Operating System Windows 8.*
- b. *Web Server : XAMPP.*
- c. *Database Server :MySQL.*
- d. *Web Editor : Notepad ++*

b. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Laptop.*
- b. *harddisk : 500 GB HDD.*
- c. *RAM : 2GB DDR3 L Memory.*
- d. *Keyboard dan mouse.P*