BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah dalam mendapatkan suatu data, Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.1.1. Desain Penelitian

Metode yang dilakukan penulis dalam penelitian untuk skripsi ini adalah metode kualitatif.

Metode Kualitatif yaitu pendeskripsian masalah yang diambil, menjelaskan langkah-langkah apa saja yang perlu dilakukan dalam penelitian atau tahapan analisis.

3.1.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun Jenis dan Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.1.2.1. Sumber Data Primer (Wawancara, *Observasi*)

1. Wawancara (*Interview*)

   Wawancara merupakan salah satu usaha atau percobaan secara sistematis, untuk mengumpulkan informasi yang kita butuhkan dari seseorang. Tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat

dan lengkap, untuk menyusun sistem yang baru agar sesuai dengan kebutuhan sistem organisasi.

2. Pengamatan (*Observasi)*

   Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi dalam perusahaan secara langsung ditempat kejadian.

3. Metode Penelitian

   Metode Penelitian (*Field Research*)Yaitu dengan cara pengambilan data secara langsung, kunjungan langsung ke objek penelitian.

3.1.2.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan.

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi.

3.1.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam Penelitian ini Metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan akan dikemukakan secara rinci sebagai berikut :

3.1.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode Pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode terstuktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.

Pemrograman Terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.1.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan, dan dipelihara. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya.

Guna pencapaian tujuan dalam perancangan perangkat lunak Sistem Informasi Wawasan Kebudayaan (e-culture) Suku Sunda Berbasis *Web*,

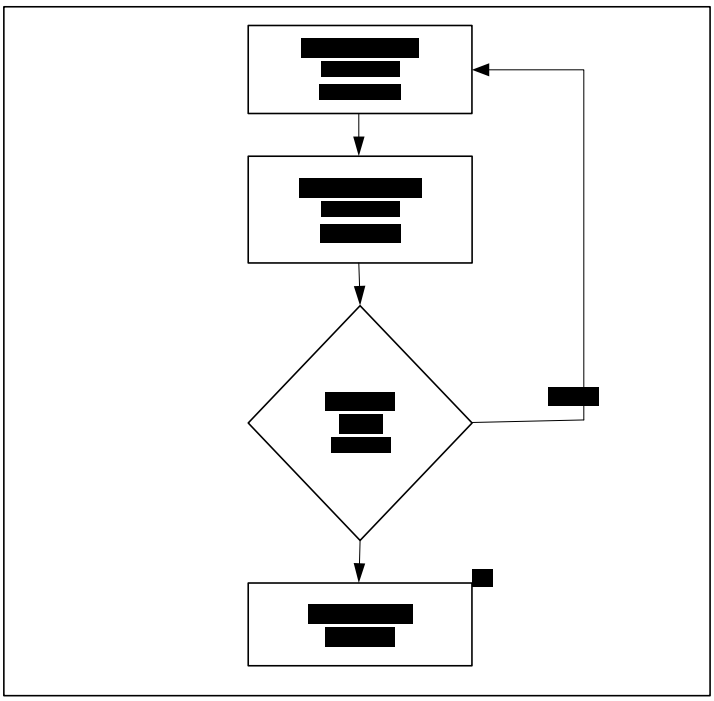
digunakan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak berupa *Prototype Model*. *Prototype model* ini merupakan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang bertujuan mendapatkan kebutuhan yang jelas.

Adapun tahapan proses yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Dokumentasi kebutuhan.
2) Peneliti membuat *prototype* dari kebutuhan tersebut.
3) Evaluasi terhadap *prototype* dilakukan oleh peneliti.
4) Peneliti membuat perangkat lunak akhir.
5) Pengujian dilakukan.
6) *Software* selesai (Sistem Informasi Wawasan Kebudayaan Berbasis *Web* selesai dikerjakan).

Dalam tahapan di atas, yang merupakan tahapan berupa *prototype* adalah tahapan nomor satu, kedua dan ketiga. Pada ketiga tahapan tersebutlah akan terjadi siklus pengembangan perangkat lunak hingga hal-hal utama pada perangkat lunak tersebut selesai dibuat.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar model siklus *prototype* di bawah ini:



Gambar 3.1 Metode *Prototype*

Sumber: Raymond Mc.Leod,Jr, 1995

Dengan mengikuti metode atau prosedur-prosedur yang diberikan oleh suatu metodologi, maka pengembangan sistem diharapkan akan dapat diselesaikan dengan berhasil. Urutan-urutan prosedur untuk pemecahan masalah ini dikenal dengan istilah algoritma (*algorithm*).

3.1.3.3. Alat bantu Analisis dan perancangan

Alat-alat yang digunakan dalam suatu metodologi umumnya berupa suatu gambar atau diagram atau grafik. Selain berbentuk gambar, alat-alat yang digunakan juga ada yang tidak berupa gambar atau grafik (*nongraphical tools*).

Alat-alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur diantaranya adalah sebagai berikut :

1) *Diagram Konteks*

Diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Bagian luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk menggambarkan diagram konteks, kita deskripsikan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumbernya, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan.

Diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2) *Data Flow Diagram*

Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (*data flow diagram* atau DFD).

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara *logical.* DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data.

Keuntungan menggunakan DFD adalah untuk lebih mamudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan sekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual.

3) Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) atau disebut juga dengan istilah *systems data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Kamus data (KD) atau data *dictionary* (DD) atau disebut juga dengan istilah sistem data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi.untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada perancanagan sistem digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. KD dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD dan hanya ditunjukan nama arus datanya saja.

4) Perancangan Basis Data

Basis Data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya.

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan-kumpulan file yang saling berkaitan.

Merancang data base merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang *database* adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat empat bagian , yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*) , nomalisasi, relasi tabel dan struktur file.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat tambah/*insert*, menghapus /*delete*, mengubah /*update*, membaca /*retrive* pada suatu *database*, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belum mendapat *database* yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, dan bentuk normal kedua.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)*

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)*

Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

3. Bentuk Normal Kedua *(2 NF/ Second Normal Form)*

Aturan kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke table lain.

4. Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara *field-field* non-kunci (kebergantungan *transitif*).

b. Tabel Relasi

Didalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah *fields* yang memiliki nilai untuk setiap baris. *Fields* ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing (*foreign key*). Dan semua *field* bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada tabel lain.

3.1.4. Pengujian Software

Pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menemukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan, Dan dalam penelitian ini metode yang akan digunakan dalam pengujian perangkat lunak yang dihasilkan adalah dengan menggunakan *Black-Box.*

Pengujian *Black-Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *Black-Box* memungkinkan perekayasan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk program. Pengujian *Black-Box* bukan merupakan *alternatif* dari teknik *White-Box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode *White-Box.* Pengujian *Black-Box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
b. Kesalahan interface
c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database *eksternal*
d. Kesalahan kinerja
e. Inisiasi dan kesalahan terminasi