**BAB III**

**METODOLOGI**

* 1. **Tahap Penelitian**

Bagian ini berisi tentang tahap aktifitas penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :

****

**Gambar 3.1** Tahap Aktifitas Penelitian

* 1. **Analisis Masalah**

Pada agrobisnis kakao di Indonesia masih menghadapi berbagai masalah kompleks, dari literatur yang ada diperoleh informasi tentang masalah dalam pelaksanaan agrobisnis kakao antara lain produktivitas kebun masih rendah akibat serangan hama penggerek buah kakao (PBK), mutu produk masih rendah serta masih belum optimalnya pengembangan produk hilir kakao. Masalah - masalah tersebut terjadi karena kurangnya komunikasi antara para petani kakao, pemerintah, asosiasi kakao, balitbang, dan PPL sehingga informasi - informasi penting yang terkait dengan kakao belum bisa tersampaikan secara cepat kepada masing - masing pihak sehingga mengakibatkan masalah bagi agrobisnis kakao di Indonesia. Untuk mengatasi masalah ini dibutuhkan suatu sistem informasi yang bisa digunakan menjadi wadah informasi untuk menghubungkan pelaku - pelaku agrobisnis kakao di Indonesia antara lain pemerintah, petani kakao, asosiasi kakao, balitbang, dan PPL sehingga informasi - informasi penting mengenai kakao dapat tersampaikan dengan cepat dan mudah diakses oleh para pelaku agrobisnis tersebut sehingga permasalahan – permasalahan yang terkait tentang agrobisnis kakao dapat terselesaikan dengan adanya sistem informasi ini.

* 1. **Analisis Sistem**

Tahap analisis sistem ini adalah tahap untuk menentukan spesifikasi perangkat lunak mulai dari masukan sistem, keluaran sistem, proses-proses yang diinginkan yang dapat dilakukan oleh sistem tersebut nantinya.

Sistem yang akan dibuat adalah sebuah sistem yang digunakan menjadi wadah informasi untuk menghubungkan pelaku - pelaku agrobisnis kakao di Indonesia antara lain pemerintah, petani kakao, asosiasi kakao, balitbang, dan PPL sehingga informasi - informasi penting mengenai kakao dapat tersampaikan dengan cepat dan mudah diakses oleh pelaku agrobisnis tersebut karena pada sistem ini report informasi dapat diakses melalui ponsel yaitu via SMS.

* + 1. **Masukan Sistem**

Di dalam sistem ini ada beberapa data yang diperlukan sebagai masukan yang mana nantinya akan diolah, sehingga sistem ini dapat berjalan dengan baik. Data-data masukan tersebut adalah :

1. Data admin

Data admin akan digunakan ketika admin melakukan proses *login*. Ketika melakukan *login,* admin memasukan *username* dan *password* ke dalam form *login* yang terdapat di dalam sistem.

1. Data *user*

Data *user* terdiri dari pemerintah, balitbang, PPL, petani kakao, dan asosiasi kakao akan digunakan ketika melakukan proses *login*  dengan memasukkan *username* dan *password*. Selain itu, data *user* juga digunakan oleh admin untuk melakukan proses manajemen *user*.

1. Data informasi

Data informasi terdiri dari informasi pemerintah, informasi balitbang, informasi PPL, informasi petani kakao, dan informasi asosiasi kakao yang akan dimasukkan oleh masing-masing *user*.

* + 1. **Keluaran Sistem**

Keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini nantinya adalah informasi-informasi dari masing-masing *user* antara lain informasi pemerintah, informasi balitbang, informasi PPL, informasi petani kakao, dan informasi asosiasi kakao yang dapat diakses oleh semua *user* baik melalui web atau *handphone* (SMS).

* + 1. **Kebutuhan Proses**

Ada beberapa proses yang dapat dilakukan dalam sistem ini nantinya. Proses-proses tersebut adalah :

1. Proses pemasukan data

Proses ini dilakukan ketika admin atau *user* ingin memasukkan data ke dalam sistem.

1. Proses pengubahan data

Proses pengubahan data dilakukan jika ada data yang salah dan admin atau *user* ingin mengubahnya.

1. Proses penghapusan data

Proses ini dilakukan untuk menghapus data yang sudah tidak dipakai lagi di dalam sistem nantinya.

1. Proses pengiriman SMS

Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengirimkan sms informasi kepada semua *user.*

* + 1. **Kebutuhan Antarmuka**

Kebutuhan antarmuka akan dibuat sebisa mungkin bersifat *user friendly,* dengan tujuan pengguna dapat menggunakan perangkat lunak yang sudah dibuat dengan mudah, tanpa memberikan kesan sulit atau rumit. Selain itu, hal ini dapat meminimumkan kesalahan baik kesalahan masukan, proses, atau keluaran yang akan dihasilkan.

* + 1. **Persiapan Kebutuhan Sistem**
			1. **Kebutuhan Perangkat Keras**

Untuk implementasi sistem informasi ini diperlukan kebutuhan perangkat keras, yaitu :

1. Prosesor Intel Core2Duo
2. RAM 1 GB
3. Harddisk 30 GB
4. Mouse dan Keyboard
5. Monitor

### Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak untuk sistem informasi ini adalah :

1. Aplikasi *web server* WampServer
2. *Database Management System* MySQL
3. Sistem Operasi Microsoft Windows 7
4. *Browser*  Mozilla Firefox
5. *Gammu*
6. Notepad ++
7. Macromedia dreamweaver 8
	1. **Perancangan Sistem**

Untuk perancangan sistem informasi ini menggunakan metode perancangan dengan *Data Flow Diagram* (DFD). DFD yang dibuat akan memberikan informasi tentang proses-proses apa saja yang ada dan terjadi di dalam sistem nantinya. Selain menggunakan DFD untuk menunjukkan alur proses data, terdapat juga perancangan basisdata, dan perancangan antarmuka sistem.

* + 1. **Perancangan Aliran Data**

Setelah melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem, maka proses selanjutnya adalah perancangan perangkat lunak. Perancangan dalam pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Indonesian Kakao Portal perancangan sistem menggunakan DFD yang menggambarkan arus data dalam sistem dengan tersetruktur.

* + - 1. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah diagram level tertinggi dari DFD yang memberikan gambaran atau pandangan umum mengenai sistem. DFD level ini menggambarkan hubungan sistem dengan entitas luarnya. Entitas luar yang juga dikenal dengan istilah *terminator* dalam sistem ini terdiri dari admin dan user. Diagram konteks Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Indonesian Kakao Portal digambarkan seperti pada gambar 3.2 :



**Gambar 3.2** Diagram Konteks

* + - 1. **DFD Level 1**

Menggambarkan aliran data yang terjadi terkait dengan seluruh proses Aplikasi Sistem Informasi Indonesian Kakao Portal. Gambar 3.3 menjelaskan arus data secara jelas.



**Gambar 3.3** DFD Level 1

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen User)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, meliputi lihat data user, tambah data user, ubah data user, dan hapus data user. Gambar 3.4 menjelaskan arus data secara jelas.



**Gambar 3.4** DFD Level 2 (Proses Manajemen User)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen Informasi Asosiasi)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL meliputi lihat informasi asosiasi, tambah informasi asosiasi, ubah informasi asosiasi, dan hapus informasi asosiasi. Gambar 3.5 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.5** DFD Level 2 (Proses Manajemen Informasi Asosiasi)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen Informasi Balitbang)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL meliputi lihat informasi balitbang, tambah informasi balitbang, ubah informasi balitbang, dan hapus informasi balitbang. Gambar 3.6 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.6** DFD Level 2 (Proses Manajemen Informasi Balitbang)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen Informasi Pemerintah)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL meliputi lihat informasi pemerintah, tambah informasi pemerintah, ubah informasi pemerintah, dan hapus informasi pemerintah. Gambar 3.7 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.7** DFD Level 2 (Proses Manajemen Informasi Pemerintah)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen Informasi Petani)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL meliputi lihat informasi petani, tambah informasi petani, ubah informasi petani, dan hapus informasi petani. Gambar 3.8 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.8** DFD Level 2 (Proses Manajemen Informasi Petani)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen Informasi PPL)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL meliputi lihat informasi PPL, tambah informasi PPL, ubah informasi PPL, dan hapus informasi PPL. Gambar 3.9 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.9** DFD Level 2 (Proses Manajemen Informasi PPL)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Manajemen Komentar)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator, Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL meliputi lihat komentar, tambah komentar, dan hapus komentar. Gambar 3.10 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.10** DFD Level 2 (Proses Manajemen Komentar)

* + - 1. **DFD level 2 (Proses Informasi SMS)**

Menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem Administrator yang dapat mengirim sms kesemua user meliputi Asosiasi kakao, Balitbang, Pemerintah, Petani kakao, dan PPL. Gambar 3.11 menjelaskan arus data secara jelas.

****

**Gambar 3.11** DFD Level 2 (Proses Informasi SMS)

* + 1. **Perancangan Database**

Perancangan database meliputi tabel-tabel yang saling berkorelasi dengan memiliki fungsinya masing-masing, yang diperlukan dalam mendukung sistem aplikasi ini.

* + - 1. **Tabel Admin**

Tabel **admin** berfungsi untuk menampung nama serta password admin.

**Tabel 3.1** Tabel Admin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Extra** |
| Id | int(3) | auto\_increment |
| User | varchar(10) |  |
| Password | Varchar(10) |  |

* + - 1. **Tabel User**

Tabel **user** berfungsi untuk menampung segala informasi mengenai user.

**Tabel 3.2** Tabel User

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Extra** |
| Id | varchar(10) | auto\_increment |
| Nama | varchar(50) |  |
| No\_KTP | varchar(20) |  |
| NIP | varchar(20) |  |
| alamat  | Text |  |
| No\_telp | varchar(20) |  |
| Hak\_akses | enum('pemerintah','petani','balitbang','asosiasi','PPL') |  |
| Username | Varchar(20) |  |
| Password | varchar(10) |  |
| Foto  | varchar(100) |  |

* + - 1. **Tabel Berita**

Tabel **berita** berfungsi untuk menampung semua berita atau informasi yang dimasukkan oleh user baik dari pemerintah, petani, balitbang, asosiasi, dan ppl.

**Tabel 3.3** Tabel Berita

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Extra** |
| Id\_berita | int(10) | auto\_increment |
| Judul  | varchar(100) |  |
| Isi  | Text |  |
| Tanggal  | Varchar(15) |  |
| gambar | Varchar(100) |  |
| Kategori | enum('pemerintah','petani','balitbang','asosiasi','PPL') |  |
| Username  | Varchar(20) |  |

* + - 1. **Tabel Komentar**

Tabel **komentar** berfungsi untuk menampung semua komentar yang dimasukkan oleh user baik dari pemerintah, petani, balitbang, asosiasi, dan ppl.

**Tabel 3.4** Tabel Komentar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Extra** |
| Id\_komentar | int(10) | auto\_increment |
| Username  | varchar(20) |  |
| Komen  | Text |  |
| Id\_berita | Varchar(10) |  |

* + 1. **Perancangan Halaman Web**

Rancangan dan karakteristik dari halaman *web* yang dibuat terdiri dari:

#### Halaman Login

Halaman login berfungsi untuk login *administrator* dan *user*.

**Gambar 3.12** Halaman *Login*

#### Halaman Utama Sistem

Halaman-halaman dari Sistem Informasi Kakao yang bisa di akses *administrator dan user.*



Gambar 3.13Halaman Utama Sistem

* 1. **Rencana Pengujian Sistem**

Rencana pengujian sistem yang akan digunakan untuk aplikasi sistem informasi kakao ini adalah menggunakan metode pengujian *black box.* Pengujian ini memungkinkan analis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional sistem. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang, Kesalahan pada interface, dan kesalahan pada struktur data atau akses database. Berikut rincian rencana pengujian dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3.5** Tabel Rencana Pengujian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen Sistem yang Diuji** | **Butir Uji** | **Jenis Pengujian** |
| 1 | Login Admin | Tombol login | *Black Box* |
| Informasi kesalahan login |
| 2 | Form Pendaftaran | Tombol simpan | *Black Box* |
| Informasi kesalahan pengisian data |
| 3 | Login User | Tombol login | *Black Box* |
| Informasi kesalahan login |
| 4 | Form Masukan Berita | Tombol simpan | *Black Box* |
| Tombol edit |
| Tombol hapus |
| 5 | Komentar  | Tombol kirim | *Black Box* |
| Tombol hapus |
| 6 | Keluaran Data | Tombol tampil berita | *Black Box* |
| Tombol tampil user |
| SMS gateway untuk user |