

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan dalam Bab I dan Bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah **Lahan Perkebunan**. Lokasi Penelitian di Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo.

3.1.1 Prosedur Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data digunakan 2 (dua) jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang berasal dari penelitian lapangan dan data sekunder berasal dari penelitian kepustakaan.

1. Penelitian Data Primer (Lapangan)

Untuk memperoleh data primer yang merupakan data langsung dari objek penelitian yaitu pada Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo, maka dilakukan Wawancara, metode ini digunakan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pimpinan atau staf yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang terjadi pada Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo seperti yang terurai pada identifikasi masalah.

2. Penelitian Data Sekunder (Kepustakaan)

Metode kepustakaan diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dengan tujuan melengkapi data primer. Data sekunder didapatkan dari pengkajian

kepuustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Seperti yang tertuang pada Bab II Tinjauan Teori.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data, menganalisis dan menginterpretasikan. Metode ini bertujuan untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Tahapan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

3.2.1 Tahap Analisis Sistem

Pada tahap ini, selain merupakan tahap perencanaan yang merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem dengan maksud melakukan studi-studi terhadap kebutuhan-kebutuhan sistem atau pengguna, tahap ini juga menguraikan sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan pada Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun analisa sistem yang berjalan dan diusulkan dapat digambarkan menggunakan bagan alir (*flowchart*) sistem/dokumen.

3.2.2 Tahap Desain Sistem

Tahap ini merancang sistem yang diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan sistem. Jika pada tahap analisis menekankan pada masalah bisnis, maka sebaliknya tahap desain fokus pada sisi teknis dan implementasi perangkat lunak dari sistem yang diusulkan. Tahap desain merupakan tugas dan aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detil dari solusi berbasis komputer. Alat (*tools*) yang digunakan dalam desain sistem ini, dalam hal ini untuk desain desain model, adalah DAD (Diagram Arus Data) dan Kamus Data. Untuk Desain Output dan Input menggunakan Ms. Visio. Sedangkan untuk desain basis data menggunakan ERD (Entity Relation Ship Diagram).

3.2.3 Tahap Konstruksi Sistem

Tahap konstruksi adalah tahapan menerjemahkan hasil pada tahap desain sistem ke dalam kode-kode program komputer. Pada tahap ini akan digunakan beberapa perangkat lunak, antara lain : (1) Quantum GIS ; (2) PHP ; (3) MySQL

3.2.4 Tahap Pembuatan Sistem

Merupakan tahapan dimana kita melakukan pengembangan, melakukan tahap produksi sistem hasil analisa dan desain sistem sebelumnya. Termasuk didalamnya membangun sebuah sistem informasi geografis pemetaan lahan perkebunan menggunakan metode Quantum GIS. Dalam Tahapan ini, penulis menggunakan bahasa pemrogram PHP, dengan *database MySQL Server*.

3.2.5 Tahap Pengujian Sistem

Tahap ini dilakukan setelah semua modul selesai dibuat, dan program dapat berjalan, dimana seluruh perangkat lunak, program tambahan, dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan atau belum. Pengujian yang dilakukan dengan dua teknik pengujian, yaitu;

a. *White Box*

Pengujian perangkat lunak, mengukur efisiensi dan efektifitas alur logika pemrograman yang dirancang dengan menggunakan pengujian *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. *White Box Texting* menguji perangkat lunak yang telah selesai dirancang kemudian diuji dengan cara: bagan alir program (*flowchart*) yang dirancang sebelumnya dipetakan kedalam bentuk bagan alir kontrol (*flowgraph*) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. *Flowgraph* memudahkan penentuan jumlah *region*, *cyclomatic complexity* (CC), dan apabila *independent path* sama besar, maka sistem dinyatakan benar, tetapi jika sebaliknya, maka sistem masih memiliki kesalahan.

b. *Black Box*

Black Box Testing memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak. *Black Box Testing* bukan merupakan alternatif dari *White Box Testing*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya. *Black Box Testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

- (1) Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
- (2) Kesalahan interface
- (3) Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
- (4) Kesalahan performa
- (5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

3.2.6 Tahap Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem (*System Implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan pada Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo

3.2.7 Tahap Pemeliharaan Sistem

Peta Interaktif pada Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Gorontalo yang telah diimplementasikan kemudian akan dievaluasi kelayakannya dan dilakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala (setiap bulan) baik terjadi kerusakan terhadap sistem maupun tidak.