

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Data**

##### **1.1.1. Data Primer**

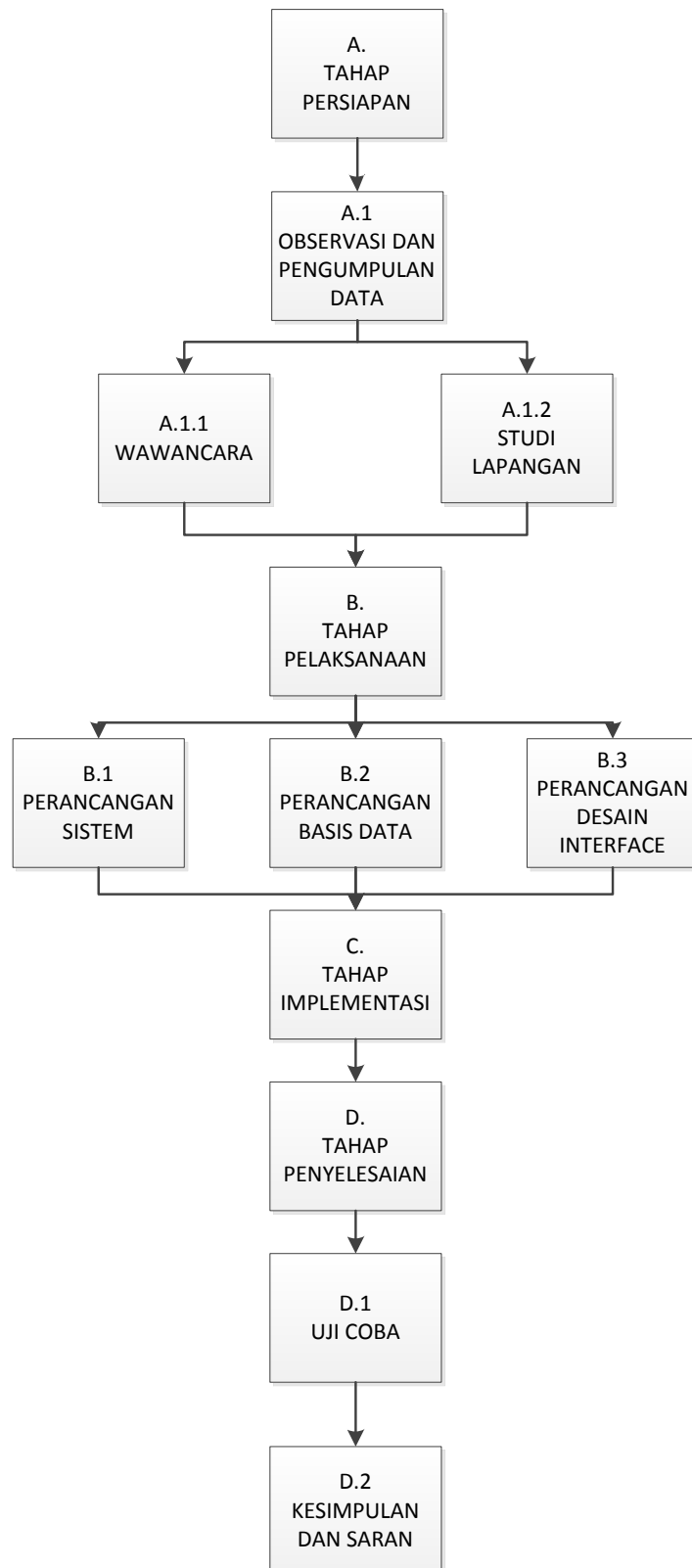
Data primer merupakan data yang diperoleh dari objek penelitian. Dalam hal ini objek penelitian merupakan data koordinat letak tanah milik pemerintah Kabupaten Sukoharjo. Data tersebut terdiri dari data koordinat garis bujur, koordinat garis lintang dan gambar tanah berdasarkan bukti kepemilikan tanah. Data tersebut merupakan data utama yang akan dikelola kedalam sistem informasi geografis.

##### **1.1.2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data pendukung yang digunakan dalam membuat sistem informasi geografis. Dalam kasus ini data sekunder yang digunakan adalah data KIB A, data kode lokasi, data kode jenis tanah, yang diperoleh dari bidang aset Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Sukoharjo.

#### **3.2 Alur Penelitian**

Alur jalannya penelitian dibuatnya sistem pengelompokan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

## **A. Persiapan**

Tahap persiapan meliputi observasi perpustakaan dan pengumpulan data.

### **A.1. Observasi dan Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi mengenai proses bisnis pencatatan data tanah yang dimiliki pemerintah Kabupaten Sukoharjo. Selain proses bisnis, diidentifikasi pula berkas-berkas yang berkaitan dengan data tanah sebagai langkah pengumpulan data. Pengumpulan data terbagi menjadi dua metode. Metode tersebut antara lain adalah metode wawancara dan metode studi lapangan.

#### **A.1.1. Wawancara**

Dalam kasus ini penulis melakukan wawancara dengan petugas pencatat data tanah guna melengkapi data penelitian. Wawancara yang dilakukan mengenai jumlah tanah, jenis tanah, luas tanah, bukti kepemilikan tanah, dan penggunaan tanah.

#### **A.1.2. Study Lapangan**

Dalam kasus ini penulis melakukan studi lapangan guna melengkapi data sekunder yang berupa data koordinat letak tanah dengan menggunakan *googlemaps* dan GPS.

## **B. Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan dibagi menjadi beberapa tahap antara lain adalah sebagai berikut:

## B.1. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan basis data penulis membagi tahapan menjadi 3, yaitu :

a. Membuat *Context Diagram*.

Pembuatan *context diagram* dalam kasus ini digunakan untuk menggambarkan pengguna yang akan mengakses sistem serta masukan dan keluaran dalam sistem informasi geografis tanah. Pengguna dari sistem informasi geografis ini adalah user dan admin. Sedangkan masukkan kedalam sistem adalah data tanah dan keluaran dari sistem adalah peta tanah.

b. Membuat *Hierarchy Input Process Output*

Pembuatan *hierarchy input process output* pada kasus ini digunakan untuk menggambarkan menu yang terdapat pada sistem informasi geografis tanah. Menu yang terdapat dalam sistem antara lain menu penginputan data serta menu pencarian data.

c. Membuat *Data Flow Diagram*.

Pembuatan *data flow diagram* pada kasus ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang dimasukkan dalam sistem informasi geografis tanah serta proses yang terjadi dalam sistem. Data yang digambarkan adalah data tanah dan data peta. Proses yang terjadi dalam sistem informasi

geografis adalah proses manajemen data tanah, proses pembentukan peta tanah dan proses pencarian peta tanah.

## **B.2. Perancangan Basis Data**

Pada tahap perancangan basis data penulis membagi tahapan menjadi 3, yaitu :

a. Membuat *Diagram Entity-Relationship* (ERD).

Pembuatan ERD dalam kasus ini digunakan untuk menjelaskan hubungan antara entitas – entitas dalam sistem informasi geografis tanah. Entitas tersebut adalah tanah, barang dan pengguna.

b. Membuat Skema Diagram.

Pembuatan skema diagram dalam kasus ini digunakan untuk menggambarkan relasi atau hubungan antar entitas dalam sistem informasi geografis tanah. Relasi tersebut akan menghasilkan beberapa tabel yang ada dalam basis data. Tabel tersebut adalah tabel *tb\_tanah*, *tb\_barang*, *tb\_pengguna*, *tb\_peta*.

c. Membuat Struktur *Database*.

Pembuatan struktur *database* dalam kasus ini digunakan untuk dalam pembuatan basisdata sistem informasi geografis tanah. Struktur *database* dibuat berdasarkan tabel yang ada di skema diagram.

### **B.3. Perancangan Desain *Interface***

Penulis merancang tampilan yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Desain tampilan tersebut berupa desain halaman utama, desain halaman input, desain halaman pencarian, desain halaman edit data, desain halaman tampil data, dan desain halaman peta.

### **C. Implementasi**

Pada tahap ini penulis membuat sistem dengan mengimplementasikan rancangan sistem, rancangan *database* dan rancangan *interface* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pembuatan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan DBMS MySQL. Hasil dari pengimplementasian berupa terbentuknya sistem informasi geografis yang dapat menentukan peta tanah milik pemerintah Kabupaten Sukoharjo. Pada kasus ini digunakan sebanyak 100 data tanah yang akan dimasukkan dalam sistem informasi geografis tanah milik pemerintah Kabupaten Sukoharjo.

### **D. Penyelesaian**

Tahap penyelesaian merupakan tahap yang terdiri dari tahap ujicoba, tahap kesimpulan dan saran serta tahap pembuatan laporan.

#### **D.1. Ujicoba**

Tahap ujicoba merupakan tahap yang digunakan untuk mengujicoba sistem apakah sistem berjalan dengan benar. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*. Pengujian

*blackbox* merupakan pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsionalitas dari sistem informasi geografis tanah.

## **D.2. Kesimpulan dan Saran**

Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap yang digunakan untuk mengambil kesimpulan dari semua tahap yang telah dilaksanakan serta memberikan saran kemajuan dari sistem yang telah dibuat.

## **3.3 Alat dan Bahan**

### **3.3.1 Alat**

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut:

1. *Processor Intel Pentium P6200*
2. *Harddisk minimal 70 GB*
3. *RAM DDR2 minimal 1 GB*
4. *Keyboard dan Mouse*

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7 Ultimate*
2. *Notepad++* yang digunakan untuk membuat program
3. *Dreamweaver CS5* yang digunakan untuk mengatur tampilan sistem
4. *XAMPP v1.7.7* yang terdiri dari *MySQL* dan *Apache*
5. *Balsamiq Mocksup* untuk membuat desain *interface*

### 3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis adalah sebagai berikut:

1. Data KIB A yang berupa jenis dan kode tanah, luas tanah, tahun pengadaan, alamat tanah, nomor sertifikat, nomor surat keterangan, penggunaan, asal – usul, harga, dan keterangan.
2. Data jenis tanah yaitu daftar jenis tanah yang ada pada KIB A.
3. Data kode lokasi yaitu data yang berisi daftar lokasi masing – masing satuan perangkat kerja daerah (SKPD).
4. Data koordinat lokasi tanah yaitu data yang berisi daftar koordinat letak tanah yang akan dimasukkan dalam sistem.