

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Potensi lahan memiliki arti penting dalam pengolahan lahan dan pemanfaatan lahan. Lahan yang berpotensi tinggi untuk pertanian, dapat menghasilkan tanaman yang memiliki kualitas tinggi serta produksi tanaman pertanian yang lebih banyak. Tanaman pasti akan tumbuh dengan baik apabila berada pada lahan atau media tanam yang cocok dan perawatan tanaman tersebut dikelola dengan baik. Pemanfaatan lahan sebaiknya sesuai dengan potensi lahan yang dimiliki. Setiap lahan memiliki karakteristik yang berbeda – beda, sehingga perlu pemahaman yang lebih mendalam tentang kajian potensi lahan untuk pemanfaatan lahan. Pemanfaatan lahan pada lahan yang memiliki potensi lahan tinggi, tentu berdampak positif terhadap hasil pemanfaatan lahan tersebut. Lahan memiliki potensi yang tinggi apabila lahan tersebut memiliki beberapa parameter yang mendukung. Parameter – parameter tersebut antara lain berupa parameter jenis tanah, jenis batuan, potensi hidrologi, kemiringan lereng, dan kerawanan bencana. Potensi lahan pada lahan sawah menggambarkan keadaan yang ideal dan sesuai untuk lahan sawah, sehingga diharapkan dapat menghasilkan padi yang berkualitas dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Padi sawah adalah padi yang ditanam di lahan sawah. Lahan sawah adalah lahan yang dikelola sedemikian rupa untuk budidaya tanaman padi sawah dan perlu adanya penggenangan pada masa pertumbuhan padi. Perbedaan dari lahan sawah dari lahan rawa adalah masa penggenangan airnya, pada lahan sawah penggenangan tidak terjadi terus – menerus tetapi mengalami masa pengeringan (Musa, dkk, 2006). Lahan pertanian sawah haruslah digarap dengan baik agar hasil panennya juga berlimpah. Penggunaan lahan untuk areal sawah ini sebaiknya mempertimbangkan kesesuaian lahan pertanian terhadap indeks potensi lahan. Aspek parameter penilaian potensi lahan perlu diperhatikan seperti jenis tanah, relief, litologi, hidrologi, dan kerawanan bencana. Pada masing – masing parameter tersebut, perlu dilakukan penilaian untuk mengetahui indeks potensi 2 lahan pada suatu

wilayah, semakin tinggi nilai indeks potensi lahan, maka tingkat potensi lahan di wilayah tersebut juga tinggi.

Seiring dengan berkembangnya teknologi jaman sekarang, dibutuhkan sebuah aplikasi untuk memudahkan manusia dalam mendapatkan informasi tertentu. Berbagai teknik, metode, dan pendekatan – pendekatan baru dilakukan untuk menyempurnakan dan mengembangkan teknologi dalam upaya untuk mendapatkan informasi geografis yang tepat, cepat, dan akurat.

Sistem Informasi Geografis (SIG) ini menjadi salah satu sarana untuk penyampaian informasi. Terutama untuk informasi – informasi yang berhubungan dengan data spasial. Di mana telah banyak SIG saat ini yang telah dikembangkan oleh pemerintah – pemerintah di banyak daerah di Indonesia, misalnya untuk pemetaan hasil produksi pertanian di wilayah Lumajang, yakni berupa visual mapping pemetaan. Mayoritas masyarakat Kabupaten Lumajang adalah bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini dikarenakan karena jenis tanah di daerah ini sangat subur dan cocok untuk pertanian. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lahan Pertanian di Wilayah Lumajang ini berfungsi untuk menampilkan data penyebaran hasil produksi pertanian, data geologi wilayah Lumajang, data curah hujan, data tinggi permukaan dari laut. Sehingga dengan adanya SIG ini masyarakat mampu mendapatkan informasi pemetaan lahan pertanian di wilayah Lumajang.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Untuk memberikan informasi pemetaan lahan pertanian di wilayah Lumajang. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lahan Pertanian di wilayah Lumajang ini akan sangat membantu untuk pemecahan masalah tersebut. Beberapa permasalahan yang mungkin akan terjadi, yaitu :

- Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat menghasilkan keluaran yang mudah dimengerti oleh user sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal dan berguna untuk masyarakat di Kabupaten Lumajang.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

- Membuat Sistem Informasi Geografis yang memberikan informasi pemetaan geologi tanah dengan penyebaran hasil produksi Pertanian di Kabupaten Lumajang dengan menggunakan web Sistem Informasi Geografis.

### 1.4 Metodologi Penelitian

Untuk memecahkan masalah penelitian tersebut adalah dengan mencari sumber tentang pertanian di Kabupaten Lumajang. Sementara untuk pengambilan data dengan melakukan observasi serta studi dokumen – dokumen dari beberapa sampling yang telah dipilih. Data yang telah didapatkan akan digunakan untuk pembuatan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian Di Kabupaten Lumajang Berbasis Web. Untuk detail akan dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Pengumpulan Materi

Pengumpulan materi ini dilakukan dengan pencarian data di Lumajang

#### 2. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan penelitian terhadap kebutuhan system dan kebutuhan pengguna terhadap system serta menganalisis semua elemen yang nantinya akan dibutuhkan oleh system.

#### 3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan ini dilakukan berdasarkan hasil analisis system di atas. Pada tahap ini dilakukan pemodelan system dengan menggambarkan prosed dan aliran data yang terjadi sehingga menghasilkan gambaran konseptual yang terperinci dari aplikasi.

#### 4. Pembangunan Sistem

Tahap ini dilakukan untuk mengimplementasikan hasil rancangan dan analisis yang telah disebutkan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan program, pembuatan antarmuka intup dan output, serta menggabungkan beberapa elemen dari system untuk membentuk suatu kesatuan utuh dari Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian Di Kabupaten Lumajang Berbasis Web.

#### 5. Uji Coba Sistem dan Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembangunan system informasi web pemetaan lahan pertanian di Kabupaten Lumajang. Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibangun serta dilanjutkan dengan melakukan evaluasi terhadap kelebihan dan kekurangannya.

#### 6. Pembuatan Laporan

Dokumentasi pembuatan laporan terdiri dari dua tahap yaitu laporan perancangan system secara detail lengkap yang untuk diseminarkan (makalah) dan laporan pembangunan system serta uji coba system yang disidangkan (konsep buku lengkap tugas akhir).

### 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan akan dijelaskan secara garis besar isi dari bab-bab yang ada di dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, berisi uraian latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian. Yang ditunjukkan untuk memudahkan pembaca untuk memahami pokok permasalahan yang sedang dibahas.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas teori dasar antara lain metode yang digunakan dalam pembuatan pemetaan lahan pertanian, dan teori yang berhubungan dengan website, SIG.

#### BAB III METODE PENELITIAN

Untuk bab ini dipaparkan tentang analisa dan desain system yang meliputi identifikasi permasalahan yang ada dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian Di Kabupaten Lumajang Berbasis Web. Sedangkan desain system menjelaskan tentang perancangan system.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari desain system yang telah dibuat yang berisi kegiatan hasil dan pembahasan

#### BAB V PENUTUP

Untuk bab ini berisi kesimpulan yang diambil dan saran-saran untuk perkembangan selanjutnya.