

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Struktur tanah Indonesia yang subur membuat wilayah negara ini cocok untuk dijadikan lahan pertanian, perkebunan dan perhutanan. Sebagai contoh, di wilayah kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. Kondisi iklim yang sejuk, membuat daerah ini banyak ditanami tanaman sayur dan buah. Sehingga daerah ini berpotensi sebagai pemasok komoditi sayur dan buah untuk daerah disekitar Jawa Barat. Namun ketidakstabilan harga sayuran di pasar dengan kecenderungan lebih dari prediksi sering menyebabkan para petani merugi. Harga jual yang rendah ini dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, seperti daya beli masyarakat, faktor sosial dan budaya, kondisi cuaca.

Selain itu, salah satu faktor yang tidak kalah penting adalah terjadinya ketidaksesuaian ketersediaan komoditi sayur yang ada dengan jumlah yang dibutuhkan pasar. Untuk mengurangi faktor penyebab harga jual yang rendah akibat jumlah komoditi sejenis yang masuk kepasar pada saat yang sama terlalu banyak ataupun terlalu sedikit, maka dibutuhkan sebuah sistem perencanaan pertanian yang baik. Dengan melakukan perencanaan, petani dapat mengetahui informasi perkembangan prediksi panen dalam waktu tertentu. Dengan demikian petani dapat menentukan tanaman yang akan ditanam pada lahannya sesuai jumlah yang dibutuhkan pasar.

Pada aplikasi ini petani juga dapat mengetahui jumlah kebutuhna pasar untuk setiap jenis tanaman. Petani juga dapat melihat seluruh lahan pertanian di Pangalengan dan mengetahui setiap tanaman yang sudah ditanam oleh petani lainnya. Dengan demikian kebutuhan pasar akan komoditi sayuran tetap dapat terpenuhi. Selain itu juga terjadinya suatu kestabilan harga dikarenakan jumlah produksi panen sesuai jumlah kebutuhan pasar. Hal ini tentu saja akan *Member* keuntungan baik bagi para petani maupun masyarakat luas.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada pada proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat peta yang dapat menampilkan jenis tanaman yang sudah ditanam berdasarkan data yang diisikan oleh pengguna?

2. Bagaimana membuat sistem yang dapat menyesuaikan antara kapasitas pasar dengan jumlah komoditi yang dihasilkan pada waktu tertentu berdasarkan prediksi tanggal panen?

1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat peta yang dapat menampilkan lahan dengan informasi perkembangan prediksi jumlah produksi tanaman secara online.
2. Membuat sistem yang dapat menyesuaikan antara kapasitas pasar dengan jumlah komoditi yang dihasilkan pada waktu tertentu.

1.4 Manfaat Proyek

Manfaat yang diharapkan dalam pembuatan proyek akhir ini yaitu :

1. Membantu pengguna (petani) mengetahui jenis tanaman yang ditanam pengguna lain sehingga dapat menentukan tanaman yang akan ditanam.
2. Membantu pengguna mengetahui ketersediaan kapasitas pasar untuk jenis tanaman yang akan ditanam.

1.5 Batasan Masalah

Pada pembuatan proyek akhir ini ditentukan batasan-batasan masalah yang menjadi point utama, agar pembuatan proyek akhir ini menjadi lebih terarah dan terpusat. Batasan masalah tersebut antara lain :

1. Wilayah yang dijadikan studi kasus adalah Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung dan mengambil sampel area pertanian untuk satu desa yaitu desa Sukamanah.
2. Diasumsikan seluruh pembibitan dan panen berhasil.
3. Untuk setiap jenis tanaman hanya mengambil satu varian saja.
4. Diasumsikan tiap kelompok tani dapat membantu petani dalam penggunaan internet.
5. Lahan Pertanian hanya dapat ditanani satu jenis tanaman saja.

1.6 Metodologi

Metodologi / pendekatan sistematis yang digunakan dalam merealisasikan tujuan dan perumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Mempelajari permasalahan yang berkaitan dengan penelitian Proyek Akhir yaitu konsep dari *MySQL*, PHP, ArcGIS, OpenLayer serta teori lainnya yang mendukung proses pembuatan aplikasi ini.

2. Pengembangan *Web* sistem pertanian dengan menampilkan peta area Pangalengan dengan tahapan sebagai berikut :

a. Perencanaan

Tahapan ini dilakukan untuk membuat tahapan-tahapan yang dilalui lebih terstruktur dan sistematis, sehingga tujuan akhirnya dapat dicapai secara optimal.

b. Persiapan

Tahapan ini berisi kegiatan pencarian dan pengumpulan data spasial maupun data non spasial yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi sistem pemetaan ini seperti data mengenai kapasitas pasar, jumlah pemilik lahan pertanian yang ada di wilayah Pangalengan, dan data lain yang terkait.

c. Perancangan

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan rancangan desain sistem yang akan diterapkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

d. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan proses implementasi dan realisasi dari sistem yang telah dirancang dengan menggunakan software yang telah dirumuskan sebelumnya.

e. Pengujian

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari Aplikasi *Web* sistem Pemetaan lahan Pertanian yang bertujuan untuk menguji apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyelesaian proyek akhir ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai dasar-dasar HTML, PHP, *MySQL*, ArcGIS, OpenLayer serta teori pendukung lainnya.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk merealisasikan sistem ini beserta langkah-langkah pengerjaan. Langkah-langkah tersebut meliputi pembuatan peta, perancangan desain *web*, perancangan sistem *database* yang digunakan, dll.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab ini dibahas mengenai implementasi sesuai dengan skenario yang telah dirumuskan sebelumnya, serta membahas pula mengenai pengujian sistem yang telah dibuat serta analisisnya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh proses pembuatan Proyek Akhir ini yang dapat digunakan untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem yang telah dibuat.