

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Jagung merupakan salah satu sereal yang strategis dan bernilai ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras juga sebagai sumber pakan. Upaya peningkatan produksi jagung masih menghadapi berbagai masalah sehingga produksi jagung dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan nasional.

Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah. Beberapa pemecahan yang dimaksud antara lain, pembuatan keputusan (*decision making*), pemaduan pengetahuan (*knowledge fushing*), pembuatan desain (*designing*), perencanaan (*planning*), prakiraan (*forecasting*), pengaturan (*regulating*), pengendalian (*controlling*), dagnosis (*diagnosing*), perumusan (*prescribing*), penjelasan (*explanning*), pemberi nasihat (*advising*), dan pelatihan (*tutoring*). Selain itu sistem pakar juga dapat berfungsi sebagai asisten yang pandai dari seorang pakar.

Semakin berkembangnya teknologi informasi saat ini membuat setiap bidang pekerjaan dituntut untuk diselesaikan dengan lebih cepat dan efisien. Kemudahan dalam mencari informasi untuk menyelesaikan dan memberikan hasil yang maksimal terhadap pekerjaan tersebut menjadi hal yang terpenting. Dalam memberikan hasil yang maksimal maka teknologi informasi dapat dimanfaatkan

untuk membantu memaksimalkan kekurangan seorang manusia dalam menganalisa penyakit dan hama pada suatu tanaman. Dalam menyelesaikan serangan hama dan penyakit yang menyerang tidak sedikit dari petani melakukan kesalahan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi. Sehingga dengan pembuatan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung ini diharapkan bisa membantu petani untuk mengatasi permasalahan dengan memberikan solusi yang baik.

Untuk mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman jagung dapat diketahui dari gejala-gejala yang muncul. Ciri-ciri antara tanaman yang terkena penyakit satu dengan penyakit yang lainnya sangat mirip sehingga membingungkan orang awam atau pemula yang baru kenal untuk dapat mengidentifikasinya. Sebaliknya ada juga tanaman yang terkena penyakit dengan ciri-ciri yang berbeda namun tetap saja membingungkan dalam mengingat nama dan penanggulangan penyakit tersebut. Salah satu penyebab rendahnya hasil tanaman jagung adalah kehadiran hama pada tanaman jagung tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis bermaksud membuat sebuah sistem pakar bagaimana mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman jagung. Konsep perancangan sistem pakar ini dituangkan dalam sebuah skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN JAGUNG MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL (STUDI KASUS : KELOMPOK TANI NAGARI IV KOTO AUR**

**MALINTANG)''** Dengan adanya sistem pakar ini menyebabkan orang awam dapat menyelesaikan masalah seperti masalah yang dipecahkan oleh para ahli.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dikemukakan permasalahan –permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu petani dalam menentukan hama dan penyakit tanaman jagung yang saat ini dilakukan secara manual ?
2. Bagaimana petani dalam mengetahui gejala hama dan penyakit tanaman jagung ?
3. Bagaimana sebuah aplikasi sistem pakar hama dan penyakit tanaman jagung dapat memudahkan petani dalam pencegahan dan mengobati penyakit tanaman jagung ?

### **1.3. Hipotesa**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penulis mencoba untuk mengungkapkan hipotesa sebagai berikut:

1. Diharapkan dengan adanya sistem pakar penyakit tanaman jagung.dapat membantu petani dalam mengatasi hama dan penyakit tanaman jagung tanpa melakukan secara manual.
2. Diharapkan dengan diterapkannya aplikasi sistem pakar hama dan penyakit tanaman jagung dapat mempermudah petani untuk mengetahui gejala-gejala penyakit tanaman jagung

3. Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem pakar hama dan penyakit tanaman jagung petani dapat melakukan pencegahan dan mengobati penyakit tanaman jagung secara optimal

#### **1.4. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka perlu ditentukan batasan – batasan terhadap sistem yang dibahas, tujuannya agar pemecahan masalah tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai dan sesuai dengan judul yang penulis sajikan, maka penulis membuat batasan secara umum yaitu penulis hanya membatasi masalah sistem pakar mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman jagung berbasis web pada Kelompok tani Nagari IV Koto Aur Malintang yang mana akan mengatasi masalah – masalah yang ada.

#### **1.5. Tujuan**

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini. Secara umum bertujuan untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman jagung dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Tujuan khusus dari penelitian ini untuk memperoleh hal – hal sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung berbasis web menggunakan metode certainty factor dan dapat beroperasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
2. Membantu petani dalam mengetahui gejala dan cara penanganan penyakit tanaman jagung.

3. Membantu meningkatkan kualitas dan produksi tanaman jagung dengan menerapkan sistem pakar mendiagnosa hama dan penyakit tanaman jagung berbasis web.
4. Bermanfaat dalam membantu petani untuk merawat tanaman jagung.

### **1.6. Manfaat penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan tentang sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman jagung adalah:

1. Penulis

Sarana untuk menambah pengetahuan di bidang pemrograman komputer dan sistem pengolahan data agar dapat diterapkan di kehidupan sehari - hari.

2. Petani

Penelitian ini dilakukan agar dapat bermanfaat dan membantu petani dalam merawat dan meningkatkan kualitas tanaman jagung.

3. Kelompok Tani

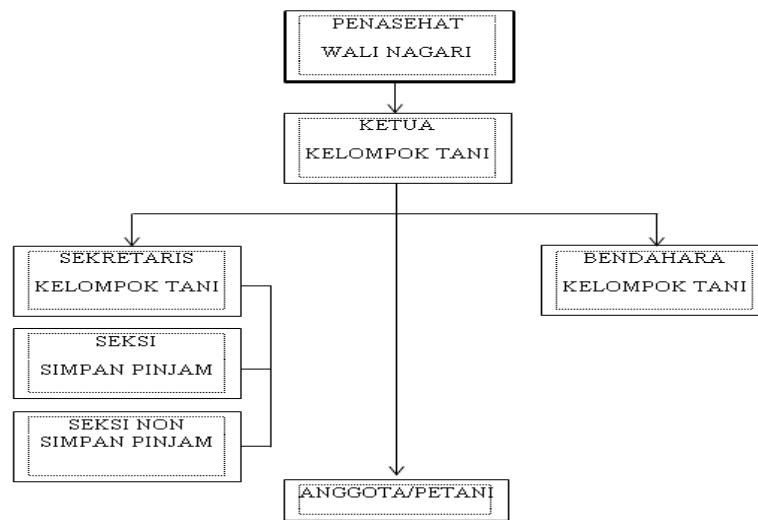
Penelitian dilakukan agar dapat bermanfaat, membantu dan mempermudah kerja petani di nagari dalam memberikan informasi tentang penyakit tanaman jagung.

### **1.7. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi adalah suatu susunan komponen – komponen atau unit – unit kerja dalam sebuah organisasi. Struktur organisasi menunjukkan bahwa adanya pembagian kerja dan bagaimana fungsi atau kegiatan – kegiatan berbeda

yang dikoordinasikan, dan selain itu struktur organisasi juga menunjukkan mengenai spesialisasi – spesialisasi dari pekerjaan, saluran perintah maupun penyampaian laporan. Untuk lebih jelasnya, struktur organisasi Kelompok tani Nagari IV Koto Aur Malintang dapat dilihat pada gambar 1.1:

**BAGAN STRUKTUR ORGANISASI  
KELOMPOK TANI IV KOTO AUR MALINTANG**



**Gambar 1.1 Struktur Organisasi**

### 1.8. Fungsi

1. Pelaksanaan usaha masing-masing anggota kelompok tani yang dapat dikembangkan untuk mencapai skala ekonomi, dari segi kuantitas, kualitas maupun kontinuitas
2. Pelaksanaan pengamatan, pemetaan organisme pengganggu tanaman perkebunan
3. Pelaksanaan pengujian analisa dampak kerugian dan kehilangan hasil dan penomena iklim

4. Pelaksanaan wadah belajar mengajar anggota tani guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap
5. Pelaksanaan kerjasama diantara sesama petani dalam kelompok tani dan antar kelompok tani

### **1.9. Tugas**

1. Tugas penasehat:
  - a. Memeriksa kegiatan kelompok secara keseluruhan
  - b. Memberikan rekomendasi dan masukan ataupun saran perbaikan pada pengurus untuk meningkatkan produktivitas usaha apabila adanya penyimpangan dan pelaksanaan program
  - c. Memberikan laporan tahunan kepada anggota dalam rapat anggota tentang perkembangan dan keadaan kelompok
  - d. Mengadakan pemeriksaan terhadap anggota, kepengurusan dan pelaksanaan
  - e. Mempertanggungjawabkan pekerjaan pemeriksaan pada anggota dalam rapat anggota
  - f. Membuat penilaian terhadap jalannya kelompok dan aktivitas pengurus sesuai keputusan rapat anggota
2. Tugas ketua kelompok tani:
  - a. Mengkoordinasikan pelaksanaan rencana kegiatan kelompok
  - b. Memimpin rapat dan pertemuan kelompok
  - c. Menetapkan/memutuskan hasil musyawarah

- d. Mewakili kelompok untuk berhubungan dengan pihak lain
  - e. Mempertanggung jawabkan keuangan dan kegiatan kelompok
  - f. Menandatangani surat-surat, masuk atau keluar
3. Tugas sekretaris kelompok tani:
- a. Menyiapkan / melaksanakan program kerja seksi
  - b. Membuat notulen rapat
  - c. Menyiapkan penyajian dan penyebaran informasi teknis pengawasan dan pengujian mutu benih
  - d. Melaksanakan pengelolaan surat, menyurat, urusan rumah tangga, kehumasan dan kearsipan
  - e. Menyiapkan / membuat laporan kelompok
  - f. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh ketua apabila ketua berhalangan hadir
4. Tugas bendahara kelompok tani:
- a. Mencatat keluar masuknya keuangan kelompok
  - b. Menyimpan dan mengeluarkan uang
  - c. Membuat laporan keuangan kelompok
5. Tugas seksi simpan pinjam:
- a. Melayani anggota menyimpan atas meminjam uang dan mencatat dalam buku simpan pinjam
  - b. Melakukan pencatatan penerimaan dan pembayaran kegiatan simpan pinjam



- c. Membuat laporan bulanan dan laporan tahunan untuk kegiatan simpan pinjam
6. Tugas seksi non simpan pinjam:
  - a. Merencanakan dan mengusulkan kepada ketua tentang pengadaan barang sesuai dengan kebutuhan anggota
  - b. Melakukan pencatatan tentang barang anggota kelompok dalam buku pengadaan barang
  - c. Membuat laporan bulanan dan tahunan untuk kegiatan non simpan pinjam
7. Hak dan kewajiban anggota kelompok tani:
  - a. Menyampaikan usul / saran / pendapat kepada pengurus baik dalam rapat atau diluar forum rapat
  - b. Memilih dan dipilih jadi pengurus kelompok
  - c. Memperoleh pelayanan yang sesuai bidang kegiatan kelompok tani
  - d. Memperoleh manfaat baik berupa keuntungan material yang diperoleh dari kelompok
  - e. Mematuhi aturan-aturan atau kesepakatan dalam kelompok tani
  - f. Mematuhi keputusan-keputusan rapat, hadir dan aktif pada setiap rapat-rapat anggota