

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays ssp.mays*) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting didunia, selain gandum dan padi. Jagung juga menjadi alternatif sumber pangan bagi beberapa penduduk indonesia. Selain sumber karbohidrat jagung juga ditanam sebagai pakan ternak.

Dan secara administratif Kutacane terletak pada provinsi Aceh, Kabupaten Aceh Tenggara. Menurut data yang diperoleh hampir 30% petani merupakan petani Jagung, dalam satu tahun terdapat dua kali musim tanam yaitu pada awal musim kemarau sampai akhir kemarau. Sebelumnya petani mendiagnosa penyakit tanaman jagung dengan cara mengamati dari gejala yang tampak pada tanaman. Namun cara tersebut menimbulkan masalah seperti kualitas biji jagung menurun.

. Sehingga perlu dilakukannya upaya untuk mengatasi gejala penyakit tersebut dengan membangun suatu aplikasi sistem pakar yang dapat membantu petani dalam mengetahui jenis penyakit yang terditeksi dalam tanaman jagung dengan cara melihat gejalanya dan cara penanggulangnya.

Dalam hal ini sistem pakar membutuhkan sebuah algoritma yang dapat menyelesaikan masalah penyakit pada tanaman jagung tersebut dengan menerapkan algoritma *k-nearest neighbor*. Algoritma *k-nearest neighbor* adalah pendekatan untuk mencari kasus dengan menghitung antara kasus baru dengan kasus lama, yaitu berdasarkan pembocoran bobot dari sejumlah fitur yang ada.

Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini nantinya dapat memberikan

kemudahan masyarakat yang ingin mengetahui jenis penyakit yang terserang pada tanaman jagung dan disertai solusinya.

Penelitian sistem pakar telah banyak dilakukan dalam berbagai bidang. salah satunya dalam bidang tanaman khususnya tanaman jagung yang pernah dilakukan oleh, Abdul Adib, Dian Asmarajati, Dayatus Sibyan, Nur Hasanah (2020) dengan judul *Implementasi Metode Case Based Reasoning (CBR) Dengan Algoritma Nearest Neighbor* Dalam Mendianosa Penyakit Tanaman Jahe. Tujuan penelitian ini adalah diharapkan dengan adanya sistem ini maka dapat memudahkan para petani untuk mengetahui penyakit pada tanaman jahe beserta solusi dan cara penanganannya.

Selanjutnya penelitian yang pernah dilakukan oleh, Novita Mariana, Rara Sriartati Redjeki, Jeffri Alfa Razaq (2015) dengan judul *Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Diteksi Penyakit Kanker Serviks..* penelitian ini adalah suatu rekayasa inferensi kepakaran dengan tujuan untuk memperoleh keputusan klinis penyakit kanker rahim berdasarkan tingkat stadium sebagai upaya meningkatkan pelayanan praktek kedokteran pada pasien untuk penanganan medis sedini mungkin.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dijelaskan diatas, dalam menentukan gejala penyakit pada tanaman jagung dan dapat memberikan solusi maka penulis melakukan penelitian selanjutnya "**PENERAPAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR PADA SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN JAGUNG**".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka dapat dirumuskan :

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung?
2. Bagaimana menerapkan *Algoritma k-nearest neighbor* sebagai solusi penyelesaian masalah untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung ?
3. Bagaimana menguji hasil dari perancangan aplikasi sistem pakar apakah telah sesuai dengan yang dibutuhkan para petani jagung?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan – batasan masalah sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data pada penelitian ini didapatkan berupa gejala, jenis penyakit dan solusi dari Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Tenggara pada tahun 2021.
2. Pengguna aplikasi ini hanya masyarakat umum khususnya para petani tanaman jagung.
3. Aplikasi sistem pakar ini menerapkan *Algoritma K-Nearst Neighbor* untuk menyelesaikan sebuah kasus dengan menghitung antara kasus baru dengan kasus lama.
4. Aplikasi sistem pakar ini berbasis *web*.

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Untuk merancang aplikasi sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung.
2. Untuk menerapkan *Algoritma k-nearest neighbor* sebagai solusi penyelesaian masalah untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung.
3. Untuk menguji hasil dari perancangan aplikasi sistem pakar apakah telah sesuai dengan yang dibutuhkan para petani jagung

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah:

1. Dengan adanya sistem ini yang dibangun dapat membantu masyarakat khususnya petani tanaman jagung dalam mendiganosa penyakit pada tanaman jagung.
2. Dapat digunakan sebagai bahan informasi referensi artikel sebagai tolak ukur.
3. Hasil dari perancangan ini akan menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai sistem pakar.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **Bab I : Pendahuluan**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **Bab II : Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi tentang penjelasan secara singkat mengenai teori yang digunakan dalam penelitian serta teori pendukung dalam penelitian.

### **Bab III : Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisi tentang tahap-tahap penelitian serta pengumpulan data, perancangan aplikasi menerapkan algoritma *k-nearest neighbor*.

### **Bab IV : Hasil Dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi mengenai tampilan dari hasil aplikasi sistem pakar dengan penerapan algoritma *k-nearest neighbor*.

### **Bab V : Kesimpulan Dan Saran**

Pada bagian akhir akan dipaparkan kesimpulan secara keseluruhan pada bab-bab sebelumnya dan juga akan berisi saran atau masukan dalam rangka pengembangan penelitian ini lebih lanjut dikemudian hari.