

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi telah membawa dampak yang signifikan dalam segala bidang dan telah menjadi bagian penting bagi manusia terutama bagi petani milenial. Dengan berkembangnya teknologi yang sangat pesat seperti sekarang ini, sebuah informasi pertanian dapat diakses dengan mudah. Hal ini dapat mendorong petani untuk berkeaktivitas demi mencapai tingkat yang maksimal dalam memproduksi. Oleh karena itu perkembangan teknologi saat ini juga dapat diterapkan pada petani tanaman jagung. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat penting dan strategis dalam upaya pembangunan pertanian di Indonesia karena menjadi salah satu tanaman pokok bagi kebutuhan manusia. Jagung di Indonesia digunakan sebagai bahan pangan dan bahan pakan ternak (Made et al., 2017). Tanaman jagung dalam bahasa latin dikenal dengan *zea mays*.

Jagung merupakan tanaman pangan utama ketiga setelah padi dan gandum di dunia dan menempati posisi kedua setelah padi di Indonesia. Jagung juga merupakan salah satu tanaman sereal (sereal atau biji-bijian) yang strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan menjadi produk olahan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras (Khoirunnisak, 2020). Berdasarkan hasil wawancara dengan pakar, Jika penyakit pada tanaman jagung terlambat didiagnosis, maka dapat menyebabkan terjadinya gagal panen. Sebenarnya setiap penyakit pada tanaman, sebelum mencapai tahap yang lebih parah dan meluas, umumnya diawali dengan menunjukkan gejala-gejala penyakit dalam tahap yang ringan dan masih sedikit. Tetapi petani sering mengabaikan hal tersebut, karena petani menganggap gejala tersebut sudah biasa terjadi. Petani hanya khawatir ketika gejala sudah meluas dan sulit dikendalikan. Selain hal tersebut penyuluh pertanian terbatas dikarenakan luas

daerah pertanian tidak sebanding dengan jumlah penyuluh pertanian yang mengakibatkan petani sulit berkonsultasi mengenai hama dan gejala-gejala penyakit pada tanaman jagung. Oleh sebab itu, diperlukannya suatu teknologi yang dapat mengadopsi pengetahuan dan cara berfikir para ahli atau pakar.

Menurut penelitian terdahulu terkait dengan sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman berdasarkan data yang dilakukan oleh (Khoirunnisak, 2020) dengan judul sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman jagung dengan metode Dempster Shafer. Sistem pakar yang dibangun memiliki nilai akurasi sebesar 87.78% berdasarkan nilai akhir belief pakar dan berdasarkan nilai belief masing-masing pakar sebesar 93.33% untuk pakar 1, 90% untuk pakar 2, dan 90% untuk pakar 3. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Arifin et al., 2017) yang berjudul penerapan metode *certainty factor* untuk sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman tembakau. Adapun hasil dari proses konsultasi yang dilakukan user untuk mendapatkan hasil data hama atau penyakit dalam persentasenya, nilai tertinggi yang dicapai adalah 99.985729744%.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dijelaskan diatas sistem pakar yang menggunakan metode *certainty factor* memiliki presentase ketepatan yang lebih baik. Berdasarkan tingkat ketepatan algoritma tersebut dapat disimpulkan penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* untuk mendeteksi hama dan penyakit pada tanaman jagung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada maka perumusan masalah dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan metode *certainty factor* dalam sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman jagung?
- b. Bagaimana tingkat kepuasan dan kepentingan pengguna terhadap sistem pakar berbasis *android* untuk deteksi hama dan penyakit pada tanaman jagung dengan menggunakan *pieces framework*?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Dapat merancang sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman jagung menggunakan metode *certainty factor*.
- b. Dapat mengetahui tingkat kepuasan dan kepentingan pengguna terhadap aplikasi sistem pakar deteksi hama dan penyakit pada tanaman jagung menggunakan metode *certainty factor*.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dibuatnya sistem pakar adalah:

- a. Membantu untuk memberikan pengetahuan mengenai hama dan gejala penyakit beserta solusi kepada petani maupun penyuluh tanaman jagung.
- b. Membantu pakar dan petani dalam mendiagnosa hama dan penyakit tanaman jagung secara cepat dan tepat menggunakan aplikasi berbasis *android*.