

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Besarnya penduduk bermata pencaharian yang bercocok tanam didukung oleh luasnya lahan pertanian dan subur, serta iklim yang mendukung. Salah satu hasil tanaman pertanian yang paling pokok adalah padi dan jagung. Padi dan jagung merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia. Oleh karena itu faktor yang mempengaruhi tingkat produksinya sangat penting untuk di perhatikan.

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur mencatat pada 2020, jumlah produksi panen padi di Kabupaten Jember diperkirakan sebesar 991.892 ton GKG. Dibandingkan tahun 2019, produksi beras mencapai 997.838 ton GKG. Produksi padi di tahun 2018 mengalami penurunan sebanyak 5.948 ton GKG (Badan Pusat Statistika Kabupaten Jember). Ada beberapa faktor yang menyebabkan penurunan dari produksi padi di antaranya berkurangnya lahan pertanian, cuaca ekstrem, dan serangan penyakit atau hama yang belum bisa teratasi dengan baik.. Salah satu faktor yang paling merugikan dalam produksi padi adalah penyakit, baik penyakit infeksi (akibat serangan patogen) ataupun penyakit bukan infeksi (penyimpangan unsur hara).

Penyakit pada tanaman padi merupakan hal yang tidak diinginkan para petani karena menyebabkan gagal panen dan mengakibatkan para petani mengalami banyak kerugian. Untuk mengatasi kendala tersebut para petani membutuhkan pengetahuan dan informasi penyakit, gejala, dan solusi penanganannya. Namun permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya ketersediaan informasi mengenai penyakit tanaman padi yang para petani miliki sehingga menyebabkan kesulitan dalam menanganinya.

Oleh sebab itu dibutuhkan peran seorang pakar pada bidang penyakit tanaman padi sebagai media konsultasi dan sumber informasi untuk mengatasi penyakit pada padi, sehingga resiko gagal panen dapat dihindari atau ditekan seminimal mungkin. Namun ketersediaan pakar terbatas yang menyebabkan permasalahan yang di hadapi belum dapat diatasi semaksimal mungkin.

Dengan ketersediaan tenaga pakar yang terbatas dibutuhkanlah sentuhan teknologi untuk membantu penyelesaian permasalahan. Salah satu bidang ilmu komputer dan teknologi yang banyak dimanfaatkan oleh manusia adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Kecerdasan buatan memodelkan proses berpikir manusia dan mendesain mesin agar menirukan perilaku manusia (John McCarthy, 1956). Salah satu bentuk penerapan dari kecerdasan buatan adalah sistem pakar. Konsep sistem pakar pada dasarnya suatu program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan seorang pakar (Durkin). Kemampuan pakar yang tersimpan didalam program komputer dapat diterapkan oleh orang lain ketika dibutuhkan.

Sistem pakar dapat diterapkan dalam beberapa metode teknologi antara lain dalam metode teknologi website, mobile, dan desktop. Pada penelitian sebelumnya telah menghasilkan sistem pakar diagnosis organisme penyakit tanaman padi sawah dengan menggunakan platform teknologi website dimana user dapat menginputkan gejala dengan memilih gejala yang tersedia lalu akan muncul diagnosa dari sistem pakar penyakit yang dialami oleh tanaman padi.

Salah satu teknologi sistem pakar yang lain adalah *chatbot* (chatting robot). *Chatbot* adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan manusia melalui media obrolan atau chatting dengan robot. Dengan adanya fitur chatbot sistem pakar akan semakin mudah dengan melakukan obrolan untuk memperoleh informasi dari pakar yang telah tertanam didalam program komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi berbasis *chatbot* ?
2. Bagaimana membuat dan mengembangkan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi berbasis *chatbot* ?
3. Bagaimana akurasi sistem pakar *chatbot* yang telah dikembangkan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi berbasis *chatbot*.
2. Membuat dan mengembangkan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi berbasis *chatbot* untuk dapat memberikan informasi mengenai penyakit pada tanaman padi.
3. Mengetahui perbedaan kualitas sistem pakar normal dengan sistem pakar berbasis *chatbot*

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan pada penelitian yang dilakukan ini diharapkan memberi manfaat :

1. Mempermudah petani memperoleh informasi mengenai penyakit pada tanaman padi dengan sistem pakar.
2. Mempermudah penggunaan sistem pakar dengan media *chatbot*.

3. Membantu untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini adalah:

1. Sistem pakar menggunakan *chatbot*.
2. Sistem pakar yang dikembangkan memberikan informasi mengenai diagnosa penyakit pada tanaman padi.