

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pertanian adalah salah satu bidang keilmuan atau jenis usaha yang ada di Indonesia. Salah satu contoh dalam suatu bidang pertanian adalah membudidayakan tanaman sayuran. Pengertian Tanaman Sayuran adalah sebutan umum untuk bahan pangan yang dapat dijadikan makanan karena sayuran mengandung sumber vitamin. Banyak sekali sayuran-sayuran yang terdapat di daerah sukabumi, hampir semua jenis sayuran seperti sayuran buah-buahan, daun-daunan, umbi-umbian, bunga, dan batang terdapat di sukabumi. Kubis adalah jenis sayuran dari kelompok daun-daunan yang berbentuk bundar, jenis sayuran yang berasal dari eropa barat dan eropa selatan mengandung banyak vitamin seperti (A,B,C,E) kubis ini juga mengandung beberapa mineral seperti *Fosfor*, *Kalsium*, *Kalium* dan *natrium* yang baik untuk kesehatan bila dikonsumsi sayuran kubis ini rentan sekali terhadap gejala-gejala seperti hama dan penyakit yang dapat merusak sayuran kubis tersebut.

Ada beberapa gangguan yang bisa merusak tanaman sayuran kubis seperti hama ulat daun, kutu daun, ulat krop kubis, ulat jengkal, ulat tanah, dan keong. Kubis juga sering terkena gejala penyakit karena perubahan dari faktor cuaca seperti rebah kecambah, akar gada, bercak daun dan busuk basah. Tanaman Kubis yang terserang hama dan penyakit dapat membawa kerugian bagi petani tanaman kubis karena menyebabkan produksi sayuran kubis menurun.

Dengan menggunakan teknologi penyakit pada tanaman dapat diidentifikasi dengan mudah tentu saja dengan menggunakan pengetahuan yang berhubungan dengan gejala yang diteliti. Pengetahuan manusia tersebut diadopsi ke dalam komputer agar komputer dapat menyelesaikan permasalahan tertentu dengan meniru cara penyelesaian para pakar karena pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah antara lain: pembuatan keputusan (*decision making*), pemaduan pengetahuan (*knowledge fusing*), pembuatan desain (*designing*), perencanaan (*planning*), prakiraan (*forecasting*), pengaturan (*regulating*), pengendalian (*controlling*), diagnosis (*diagnosing*), perumusan

(*prescribing*), penjelasan (*explaining*), pemberian nasihat (*advising*), dan pelatihan (*tutoring*).

Media konsultasi merupakan sebuah media atau sarana untuk berkomunikasi atau berinteraksi antara seorang pakar dengan pengguna. Dalam bidang medis kegiatan konsultasi biasa dilakukan dengan cara bertatap muka. Hal ini dapat menimbulkan masalah jika orang yang ingin berkonsultasi diharuskan bertemu misalnya karena kesibukan atau jarak dan tempat. Solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan membuat suatu media konsultasi yang dapat diakses oleh masyarakat yang tidak tergantung dengan jarak dan waktu yaitu dengan suatu media konsultasi yang bersifat *online*.

Salah satu cabang dari kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang banyak mendapat perhatian dari para ilmuwan saat ini adalah sistem pakar. Menurut Giarratano dan Riley di dalam buku *Expert Sistem Principles and Programming* mendefinisikan sistem pakar sebagai sistem komputer yang mampu menirukan (*emulate*) kemampuan seorang pakar dalam mengambil keputusan. Sistem pakar sebagai kecerdasan buatan, menggabungkan pengetahuan dan fakta-fakta serta teknik penelusuran untuk memecahkan permasalahan yang secara normal memerlukan keahlian dari seorang pakar. Tujuan utama pengembangan sistem pakar adalah mendistribusikan pengetahuan dan pengalaman seorang pakar ke dalam sistem komputer.

Dalam penelitian ini akan digunakan metode *Forward Chaining* yaitu strategi untuk memprediksi atau mencari solusi dari suatu masalah yang dimulai dengan sekumpulan fakta yang diketahui, kemudian menurunkan fakta baru berdasarkan aturan yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui.

Program Sistem Pakar yang dibangun untuk penelitian ini yaitu Aplikasi berbasis *website*, menurut hasil survey dari website resmi we are social, yang diakses pada 2 april 2018, "Pengguna android di Indonesia tercatat sebanyak 177,9 juta dengan persentase 67% dari jumlah populasi penduduk yang ada di indonesia pada bulan januari tahun 2018," semua fakta-fakta tersebut terangkum dalam laporan yang berjudul "*Essential Insight Into Internet, Social Media, Mobile, and Ecommerce Use Around The World*". Yang dirilis berdasarkan data pada bulan januari 2018.

Agar dapat memberikan solusi terhadap suatu permasalahan yang telah diuraikan tersebut maka penulis membuat “**Penelusuran Penyakit dan Hama Menggunakan Metode *Forward Chaining* Pada Tanaman Kubis**”.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan hasil observasi dan konsultasi dengan petani yang terdapat didesa Pasirdatar Indah ditemukan beberapa hal-hal permasalahan, antara lain :

1. Petani mengalami gagal panen yang disebabkan oleh hama dan penyakit pada sayuran kubis karena terbatasnya jumlah tenaga pakar untuk melakukan diagnosis pada tanaman sayuran.
2. Petani mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi gejala penyakit dan hama pada sayuran yang menyerang tanaman kubis.
3. Kurangnya jadwal penyuluh sehingga menyulitkan petani untuk penanganan penyakit dan hama pada kubis.
4. Kurangnya pengetahuan petani tentang nama-nama penyakit dan hama pada tanaman sayuran kubis.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai untuk penelitian ini beberapa tujuannya diantaranya adalah:

1. Aplikasi sistem pakar untuk mempermudah petani dalam menangani penyakit dan hama pada sayuran kubis.
2. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan seorang petani untuk mengidentifikasi gejala hama dan penyakit yang terdapat pada tanaman kubis secara tepat.
3. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu para petani kapan saja tanpa harus menunggu jadwal penyuluh.
4. Dapat menambah pengetahuan seorang petani terkait nama-nama jenis gejala yang dialami pada tanaman kubis.

1.4 BATASAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dipaparkan di atas, ada beberapa batasan masalah untuk membatasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Aplikasi ini hanya bisa dijalankan menggunakan perangkat PC dan *Andriod Mobile* ketika perangkat sudah terkoneksi dengan *internet*.
2. Jenis sayuran yang dijadikan penelitian dalam aplikasi ini adalah jenis tanaman kubis.
3. Metode sistem pakar yang digunakan dalam pembangunan aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining* (pelacakan ke depan).
4. Aplikasi ini hanya dapat menampilkan informasi tentang sayuran kubis saja.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini sangat bermanfaat bagi *user* terutama untuk para petani di daerah Sukabumi khususnya desa Pasirdatar Indah antara lain :

1. Aplikasi Sistem Pakar mengidentifikasi penyakit dan hama pada tanaman sayuran kubis ini, para petani dapat mengetahui penyakit yang ada pada sayuran, sehingga diharapkan akan memudahkan pakar dan petani untuk menentukan jenis hama dan penyakitnya berdasarkan gejala-gejala yang di relasikan oleh sorang pakar.
2. Petani sayuran dapat menemukan solusi dalam pemecahan masalah berkaitan dengan hama dan penyakit yang menyerang tanaman sayuran kubis dan didapat cara penanggulangan yang tepat.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika dalam penulisan laporan Skripsi ini yaitu sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab pertama menjelaskan tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II Studi Pustaka

Bab kedua ini menjelaskan tentang teori-teori yang diambil untuk memenuhi kebutuhan materi-materi terkait beberapa permasalahan dalam usulan penelitian yang akan dilakukan.

BAB II Metode Penelitian

Bab ini tentang metode penelitian yang akan dilakukan beserta tahapan-tahapan-nya seperti apa dan juga *ganchart* jadwal penelitian

BAB IV Analisis dan Perancangan

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem perancangan sistem perancangan tampilan dan lain-lain yang terkait dengan perancangan sistem pakar.

BAB V Implementasi dan Pengujian

Bab ini menjelaskan tentang implementasi program dan pengujian program apa saja proses yang ada pada sistem tersebut bagaimana tujuan dan fungsi dari program tersebut.

BAB VI Penutup

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan yang telah ditulis dalam laporan.