



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran teknologi informasi sangat berperan di berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pertanian. Pertanian merupakan salah satu roda penggerak ekonomi di Indonesia, yang terdiri dari tiga sub sektor yaitu sub sektor tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Hortikultura sebagai salah satu sub sektor pertanian terdiri dari berbagai jenis sayuran, buah-buahan dan tanaman hias. Komoditas hortikultura telah memberikan sumbangan yang berarti bagi sektor pertanian maupun perekonomian nasional. Sayur-sayuran termasuk subsektor komoditas hortikultura yang berperan dalam mendukung perekonomian nasional karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat atau petani berskala kecil, menengah, ataupun besar (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016).

Sementara itu, fenomena di perkotaan dalam melakukan kegiatan pertanian sayuran dan buah-buahan lebih sulit kerana kurangnya lahan dan banyaknya pembangunan infrastruktur seperti gedung-gedung bertingkat dan pembangunan mall, sehingga lebih memungkinkan melakukannya di daerah pinggiran atau desa, padahal kita ketahui mayoritas masyarakat negara kita hidup dari bertani, sehingga lahan yang digunakan untuk menghidupi mereka dan keluarganya dialihfungsikan.

Bercermin dari persoalan tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan membuat sistem pertanian menggunakan teknik hidroponik, hasil dari produksi tanaman hidroponik dibandingkan dengan menanam di kebun yang luas juga bisa dibilang menjanjikan, dan bisa mendukung pendapatan masyarakat berskala kecil, menengah, ataupun besar

Hidroponik adalah cara bertanam menggunakan media air sehingga tidak memerlukan tanah atau area yang luas. Secara sederhana, hidroponik adalah metode budidaya tanaman dengan menggunakan air yang diperkaya dengan nutrisi, bukan tanah. Hal ini membuat parameter seperti nutrisi, pengendalian hama, dan pencahayaan lebih mudah dikelola. Hidroponik tidak memerlukan pemakaian herbisida dan pestisida beracun sehingga lebih ramah lingkungan dan sayuran yang



dihasilkan pun akan lebih sehat. Bertanam dengan hidroponik akan menghasilkan tanaman berkualitas baik dan bebas kimia (Susilawati:2019).

Meskipun perawatan tanaman hidroponik bisa dilakukan tanpa menggunakan pestisida kimia, terdapat juga permasalahan karena tidak semua tanaman dengan teknik hidroponik memberikan hasil yang baik, kualitas tanaman akan menjadi kurang apabila tidak dirawat dengan baik, tanaman hidroponik tidak terlepas dari potensi terserang penyakit, namun hal tersebut lebih mudah dilihat karena tempat penanamannya lebih kecil sehingga lebih mudah untuk mengamatinya. Terdapatnya gejala penyakit yang dialami oleh tanaman hidroponik Sawi sendok (*Brassica rapa L.*) seperti penyakit busuk daun dengan gejala yg Terdapat lendir pada daun dan daun menguning dan akan mati yang disebabkan oleh Jamur *Phytophthora sp.* yang Ditularkan melalui udara dan air, dengan melihat gejala tersebut kita dapat memperkirakan penyakit tanaman yg terjadi pada tanaman Sawi sendok.

Dengan pembuatan aplikasi yang didasarkan pada sistem pakar diagnosa ini akan membantu dan memungkinkan pihak pengelola tanaman hidroponik untuk bisa lebih cepat mengetahui jenis penyakit yang diderita tanaman hidroponik.

Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan metode *Forward Chaining* yang digunakan untuk mendeteksi jenis penyakit penyakit yang terdapat pada tanaman hidroponik Sawi sendok (*Brassica rapa L.*). Aplikasi tersebut berupa sistem pakar yang bekerja seperti performa seorang pakar dalam mengambil kesimpulan ataupun keputusan berdasarkan gejala-gejala yang terdapat pada tanaman hidroponik. Dengan mengumpulkan informasi berupa faktor-faktor dari gejala penyakit maka akan diperoleh output jenis penyakit tanaman hidroponik yang akurat.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis tertarik untuk memilih judul "**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Hidroponik Menggunakan Metode *Forward Chaining* pada Hidroponik Center Palembang**".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka terdapat beberapa kendala yang masih terjadi Hidroponik Center Palembang, yaitu:

1. Belum tersedianya aplikasi yang digunakan oleh pihak Hidroponik Center Palembang untuk mempermudah dan mempercepat dalam mendiagnosa penyakit tanaman hidroponik.
2. Diperlukannya sistem yang mampu mendeteksi jenis penyakit yang diderita tanaman hidroponik Sawi Sendok (*Brassica rapa L*) melalui gejala-gejala yang diderita.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, maka disimpulkan perumusan masalah yang ada dalam membangun aplikasi ini yaitu : “Bagaimana membuat sistem diagnosa untuk mendeteksi penyakit tanaman hidroponik menggunakan metode *Forward Chaining*?”.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang diperoleh dari pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Membangun sistem pakar yang bisa digunakan oleh pegawai Hidroponik Center Palembang terhadap penyakit tanaman hidroponik.
2. Untuk mengimplementasikan metode *Forward Chaining* dalam pembangunan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman hidroponik.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu Hidroponik Center Palembang untuk mendiagnosa penyakit yang terdapat pada tanaman hidroponik.
2. Mempermudah Hidroponik Center Palembang dalam pengambilan keputusan jika terdapat gejala penyakit pada tanaman hidroponik.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, dan analisis yang lebih terfokus. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Sistem Pakar ini hanya membahas penyakit tanaman hidroponik.

2. Data yang digunakan hanya data yang berkaitan dengan data jenis penyakit, data gejala dan data solusi dari penyakit tanaman hidroponik Sawi sendok (*Brassica rapa L.*).
3. Konten sistem ini mencakup berupa informasi mengenai data jenis penyakit, data gejala dan data solusi dari penyakit tanaman hidroponik Sawi sendok (*Brassica rapa L.*).

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika Pembahasan berisi penjelasan ringkas isi per bab. Penjelasan ditulis satu paragraf per bab buku. Satu paragraf berisi minimal tiga kalimat. Agar mendapatkan gambaran yang jelas terhadap penyusunan Tugas Akhir ini, maka Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab, secara garis besar sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini secara umum berfungsi mengantar pembaca untuk membaca laporan tugas akhir secara keseluruhan. Bab pendahuluan ini terdiri atas : Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan tugas akhir, Batasan Masalah dan Sistematika Pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan deskripsi tentang teori yang terkait langsung diberikan secukupnya, sekedar untuk memberikan pemahaman kepada pembaca yang kurang familiar dengan topik Tugas Akhir agar dapat mengerti isi-bab-bab selanjutnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis akan mendeskripsikan instansi tempat mahasiswa tugas akhir, metode yang akan digunakan dan konsep solusi yang ditawarkan.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan deskripsi hasil spesifikasi perangkat lunak yang akan dibuat, deskripsi rancangan perangkat lunak yang akan dibuat dan deskripsi perangkat lunak yang akan dibuat. Serta pembahasan untuk menunjukkan seberapa jauh solusi yang diuraikan pada bagian sebelumnya dapat menyelesaikan permasalahan utama tugas akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup berisi kesimpulan dan saran yang relevan dengan ketercapaian tujuan tugas akhir dengan permasalahan yang diselesaikan dalam tugas akhir serta saran yang berisi kajian hal-hal yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut.