

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat cepat telah banyak menghasilkan perangkat lunak atau sistem yang dapat memudahkan manusia. Salah satu contohnya adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan *artificial intelligence* yang mengimplementasikan pengetahuan dari seorang pakar.

Pinang dikenal sebagai tanaman industri yang banyak manfaatnya bagi manusia. Karena mulai dari akar sampai buah semuanya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia. Pinang merupakan sumber tani yang tinggi sehingga banyak manfaatnya dalam industri farmasi. Pinang banyak digunakan untuk campuran obat-obatan tradisional dan bahkan diolah menjadi pewarna alami (F. I. Putra & Pulungan, 2020).

Provinsi Jambi adalah salah satu Provinsi penghasil pinang (areca nut) selain Sumatera Barat, Riau, Sumatera Utara, dan Aceh. Luas perkebunan pinang di Provinsi Jambi 20.986 hektar dengan produksi 13.395 ton. Penghasil pinang terbanyak di Provinsi Jambi adalah Kabupaten Tanjung Jabung Barat dan Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Pinang sebagai salah satu produk unggulan Provinsi Jambi sudah sudah menjadi komoditas ekspor ke negara-negara seperti Pakistan, India, Bangladesh.

Salah satu faktor rendahnya perkembangan dan produktivitas tanaman pinang karena kurangnya pengetahuan dan informasi yang dimiliki para pembudidaya dan masyarakat mengenai hama dan penyakit yang menyerang tanaman pinang serta

cara mengatasinya. Keterbatasan waktu dan minimnya pakar dalam hal tersebut menjadi sebuah kendala dalam pembudidayaan tanaman pinang (Rosmaneli, 2020).

Cara yang paling umum dilakukan oleh petani untuk mengendalikan penyakit pinang adalah dengan menggunakan bahan kimia atau pestisida dalam kurun jangka Panjang jika penggunaan bahan kimia yang berlebihan pada suatu wilayah akan menimbulkan dampak negatiff yaitu terbunuhnya mikroba. Dengan hilangnya keseimbangan ekosistem alam akan melahirkan penyakit baru yang lebih ganas. Dampak lain penggunaan bahan kimia pada tanaman adalah menambahnya biaya produksi karena semakin mahalnya harga bahan kimia dan dapat menyebabkan polusi lingkungan terutama air dan tanah beresiko pada kesehatan petani dan keluarganya serta kesehatan konsumen. Akan tetapi sebagian besar petani masih tidak tahu akibat yang ditimbulkan oleh penggunaan bahan-bahan kimia (Mardeni et al., 2021).

Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengapdosii pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Dengan sistem pakar, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli (Noviani et al., 2020)

Algoritma Breadth First Search merupakan algoritma yang memiliki alur paling sederhana. Algoritmanya melakukan proses pencarian pada semua node yang berada pada level atau hirarki yang sama secara satu per satu node melebar

dari kiri ke kanan secara berurutan berdasarkan tingkat level nodenya terlebih dahulu sebelum melanjutkan proses pencarian pada node di level berikutnya. Jika pada satu level belum ditemukan solusi yang diinginkan, maka pencarian dilanjutkan hingga level berikutnya. Demikian seterusnya hingga ditemukan solusi, maka, dengan cara seperti ini metode menjamin ditemukannya solusi apabila solusinya memang ada (Ariana et al., 2018).

Dengan melakukannya diagnosa penyakit tanaman pinang menggunakan sistem pakar, diharapkan dapat mencari informasi lebih mendalam tentang penyakit yang ada ditanaman pohon pinang. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat memudahkan petani pinang dalam mengetahui penyakit yang terjadi pada tanaman pinang.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis tertarik untuk membuat suatu untuk mengambil kesimpulan judul “Penerapan Sistem Pakar Memakai Metode Breadth First Search Dalam Diagnosa Penyakit Tanaman Pohon Pinang”.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah yang ada dapat dirumuskan masalah yang akan dihadapi, yaitu :

1. Bagaimana sistem pakar dapat mengetahui kemungkinan penyakit yang terjadi pada tanaman pinang memakai metode Breadth First Search (BFS) ?
2. Bagaimana mengimplementasikan penerapan sistem pakar memakai metode Breadth First Search (BFS) dalam mendeteksi penyakit tanaman pohon pinang berbasis website ?

1.3 Hipotesa

Hipotesa merupakan jawaban sementara atau pemecahan masalah yang bersifat sementara yang akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang ada. Berdasarkan dari perumusan masalah yang ada maka hipotesanya sebagai berikut

1. Diharapkan dengan adanya sistem pakar memakai metode Breadth First Search (BFS) dapat mendiagnosa penyakit tanaman pohon pinang.
2. Diharapkan dapat Mengimplementasikan penerapan sistem pakar memakai metode Breadth First Search (BFS) dalam diagnosa penyakit tanaman pohon pinang berbasis website

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah hanya membuat suatu sistem pakar dalam diagnosa penyakit tanaman pohon pinang dengan menggunakan metode Breadth First Search (BFS). Sistem pakar yang dibuat berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah rancang bangun sebuah aplikasi dari sistem pakar yaitu diagnosa penyakit tanaman pohon pinang. Aplikasi ini digunakan untuk diagnosis penyakit tanaman pohon pinang menggunakan metode Breadth First Search (BFS) dan aplikasi ini berbasis website sehingga bisa digunakan dengan gratis.

1.6 Manfaat Penelitian

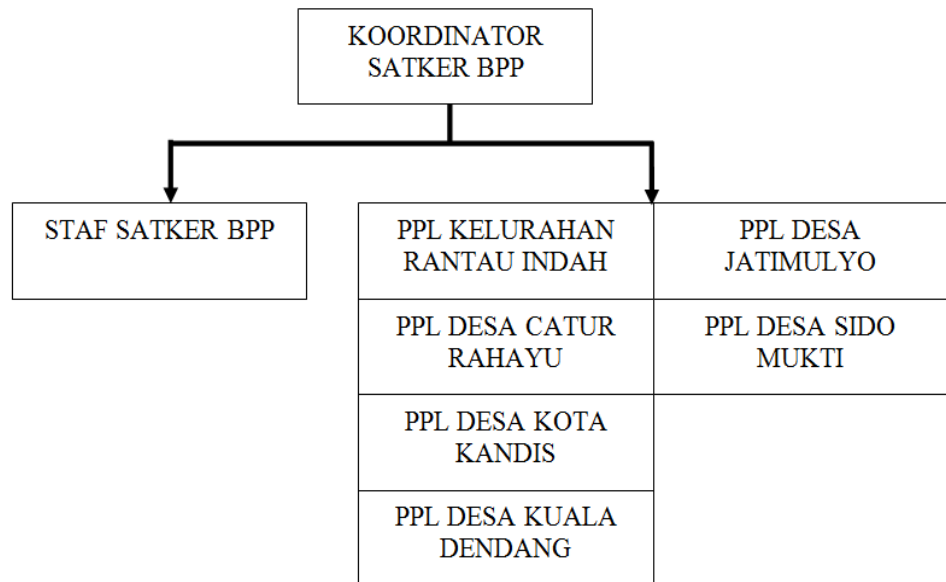
Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

:

1. Dengan adanya sistem pakar memakai metode Breadth First Search (BFS) dapat memudahkan pengguna dalam mendeteksi penyakit tanaman pohon pinang.
2. Penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang dipelajari selama perkuliahan terutama bidang sistem pakar, Metode Breadth First Search (BFS) dan pembuatan website.

1.7 Gambaran Umum Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Dendang

1.7.1 Struktur Organisasi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Dendang



Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kec. Dendang

Gambar 1.1 Struktur Organisasi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP)

1.7.2 Tugas dan Wewenang

1. Koordinator Satker BPP

- a. Mengkoordinir seluruh penyelenggaraan penyuluhan wilayah kerjanya, baik yang bersifat intern maupun berhubungan dengan pihak lain dalam mencapai tujuan penyuluhan.
- b. Membimbing para penyuluh di wilayah kerjanya dalam hal teknis penyuluhan maupun tertib administrasi.
- c. Melaksanakan pengawasan, pengendalian, evaluasi dan pelaporan kegiatan penyuluhan di wilayah kerjanya.
- d. Mengumpulkan, mengolah dan menyebar materi penyuluhan bagi pelaku usaha dan pelaku utama di wilayah kerjanya.

2. Staff Satker BPP

- a. Membuat dan mengolah pelaporan hasil penyuluhan pada petani serta administrasi.

3. PPL Desa / Kelurahan

- a. Penyusunan materi penyuluhan pertanian pada wilayah kerjanya
- b. Menerapkan metode penyuluhan pertanian pada wilayah kerjanya
- c. Pengembangan swadaya dan swakarya petani pada wilayah kerjanya.