

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Mitra Jamur Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengembangan jamur tiram mulai dari hulu - hilir yang memproduksi sarana produksi, kemitraan hingga penanganan pasca panen. Banyaknya usaha yang dikelola oleh PT Mitra Jamur Indonesia membuat proses bisnis menjadi lebih kompleks sehingga menimbulkan sejumlah permasalahan. Beberapa permasalahan pada proses bisnis pada PT Mitra Jamur Indonesia dapat dikolaborasikan dengan teknologi informasi agar dapat memaksimalkan efisiensi waktu kerja dan mengurangi biaya pengeluaran untuk mencapai keuntungan yang lebih tinggi. Menurut Rahmat (2019) kehadiran teknologi informasi mulai disadari dapat menghadirkan berbagai solusi yang dapat membantu proses bisnis yang ada. Oleh karena itu, dengan dikolaborasikannya teknologi informasi dengan proses bisnis pada PT Mitra Jamur Indonesia diharapkan dapat menyelesaikan sejumlah permasalahan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Andriansyah selaku pakar jamur di PT Mitra Jamur Indonesia, didapatkan bahwa salah satu masalah yang sering dikonsultasikan oleh petani adalah tentang hama dan penyakit, para petani sering kebingungan dalam mengatasi hama dan penyakit karena kurangnya pengetahuan tentang jamur tiram. Selain itu, jarak antara petani dengan PT Mitra Jamur Indonesia juga relatif jauh yang membuat kesulitan petani untuk terus berkonsultasi. Alhasil, banyak petani yang tidak berlanjut dalam membudidayakan jamur tiram. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat meniru pakar dalam mengidentifikasi penyakit dan hama pada jamur tiram atau sistem pakar.

Sistem pakar (*expert system*) itu sendiri merupakan upaya untuk meniru seorang pakar. Sistem pakar adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mengambil keputusan dalam domain masalah yang spesifik. Sistem ini mampu mencapai tingkat kinerja yang setara dengan para ahli dalam domain tersebut. Dalam hal ini, nantinya pengetahuan seorang ahli atau pakar (atau sumber pengetahuan lainnya) akan ditransfer ke sistem, pengetahuan yang ada disimpan di

sistem, pengguna dapat meminta saran dari sistem ini, dan sistem menarik kesimpulan.

Dalam perancangan sistem pakar ini, digunakan metode *forward chaining* yang merupakan proses pengambilan keputusan yang dimulai dengan menyajikan sekumpulan data atau fakta yang kemudian mengarah ke konklusi akhir. Proses runut maju dimulai dengan mempertimbangkan premis-premis atau informasi masukan (*if*), dan kemudian melangkah menuju kesimpulan atau informasi yang dihasilkan (*then*). Beberapa kelebihan metode *forward chaining* yaitu metode ini akan bekerja dengan baik ketika problem bermula dari mengumpulkan/menyatukan informasi lalu kemudian mencari kesimpulan apa yang dapat diambil dari informasi tersebut. Selain itu, merupakan pendekatan paling sempurna untuk beberapa tipe dari problem *solving task*, yaitu *planning*, *monitoring*, *control*, dan *interpretation*.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwi Leksono dkk. (2018) dengan judul Implementasi dan Analisis Algoritma Forward Chaining untuk Diagnosa Hama Jamur Tiram menghasilkan presentase akurasi sebesar 87,5% yang menunjukkan bahwa sistem pakar ini berfungsi cukup baik sesuai dengan diagnosa pakar. Dari penelitian tersebut, penulis mengembangkannya dengan menambah data dimana hal ini juga dapat membuat aturan-aturan atau *rule* baru yang berbeda dari data sebelumnya. Selain penambahan data, penulis juga menambah fitur pemantauan kondisi jamur tiram pada sistem pakar agar petani dapat memberikan penanganan atau pencegahan selanjutnya sesuai dengan kondisi jamur tiram apakah membaik atau memburuk. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis ingin mengembangkan penelitian yang dilakukan Dwi Leksono dkk. (2018) agar dapat meningkatkan kemampuan sistem pakar dalam mengidentifikasi, mendiagnosis, dan memberikan solusi yang lebih spesifik dalam menangani masalah hama atau penyakit jamur tiram kepada petani PT Mitra Jamur Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana cara menganalisis dan merancang sistem pakar untuk

mengidentifikasi hama dan penyakit jamur tiram serta memberikan solusi penanganan dengan menerapkan metode *forward chaining*?

1.3 Tujuan

Dari permasalahan yang telah dirumuskan maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan merancang sistem pakar untuk mengidentifikasi hama dan penyakit jamur tiram serta memberikan solusi penanganan dengan menerapkan metode *forward chaining*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pembuatan sistem pakar ini adalah sebagai berikut.

- a. Membantu petani jamur tiram untuk mengidentifikasi hama dan penyakit yang menyerang jamur tiram.
- b. Membantu petani jamur tiram mencegah serangan hama untuk mengurangi resiko gagal panen.
- c. Memberikan solusi penanganan pada hama dan penyakit yang menyerang jamur tiram.

1.5 Batasan Masalah

- a. Sistem pakar yang dibangun berbasis web
- b. Sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* untuk melakukan diagnosa
- c. Penelitian ini difokuskan pada diagnosa enam jenis hama dan tujuh jenis penyakit yang meliputi hama Tikus, Lalat, Tungau, Laba-Laba, Siput, Rayap, serta penyakit *Trichoderma spp.*, *Mucor spp.*, *Penicillium spp.*, *Neurospora spp.*, *Pseudomonas tolasii*, *Chaetomium spp.*, dan *Coprinus spp.*