

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Budidaya Bisnis ikan lele merupakan salah satu dari banyak komoditas ikan air tawar yang menjanjikan untuk dikembangkan sebagai ikan konsumsi. Semakin banyaknya kebutuhan konsumsi dimasyarakat menandakan perlunya pengembangan usaha perikanan di air tawar. Usaha tani di sektor ini memiliki prospek yang cerah karena permintaan masyarakat akan konsumsi, baik dalam bentuk ikan segar atau hidup maupun yang sudah menjadi olahan makanan saji, masih belum terpenuhi sepenuhnya [1].

Penyakit pada ikan air tawar salah satunya ikan lele sering kali muncul akibat kurangnya perawatan pada lingkungan kolam. Faktor eksternal pada kualitas air dan cuaca bisa juga mempengaruhi pada kondisi kesehatan ikan lele. Faktor internal seperti cara mengatur air yang kurang bagus, pemberian pakan tidak benar bisa juga menimbulkan penyakit pada ikan lele. Sebagai petani lele mungkin kurang terlatih dalam mengidentifikasi penyakit-penyakit lele sehingga sering mengabaikan gejala-gejala yang ada [2].

Dalam mengatasi masalah terkait penyakit ikan lele maka dibutuhkan pengetahuan pakar untuk mencegah jika muncul gejala penyakit. Sistem pakar dikembangkan bukan dengan algoritma tertentu tetapi berdasarkan basis pengetahuan dan aturan. Sistem pakar sudah banyak digunakan untuk penelitian dan juga bisnis di bidang ilmu keuangan, kesehatan, dan teknologi sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh Prof. Dr. Kurini, M.Kom tentang penggunaan metode *certainty factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit epilepsi. Sistem pakar diharapkan mempunyai kemampuan untuk beroperasi dalam situasi ketidakpastian. Untuk mengatasi ketidakpastian tersebut, telah dikembangkan berbagai macam teori diantaranya yaitu probabilitas klasik (*classical probability*), probabilitas Bayes (*Bayesian probability*), teori *Hartley* berdasarkan himpunan klasik (*Hartley theory based on classical sets*), teori *Shannon* berdasarkan pada

probabilitas (*Shannon theory based on probability*), teori *Dempster-Shafer* (*Dempster-Shafer theory*), teori *fuzzy Zadeh* (*Zadeh's fuzzy theory*), dan faktor kepastian (*certainty factor*). Dalam penelitian ini, metode yang digunakan peneliti adalah faktor kepastian (*certainty factor*) [3].

Certainty Factor adalah metode yang dipakai untuk mengatasi permasalahan yang memiliki jawaban belum pasti, dengan menghasilkan bentuk keluaran berupa hipotesis atau kemungkinan hasil yang hampir pasti. *Certainty Factor* (CF) merupakan nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan seorang pakar. CF diperkenalkan oleh *Shortliffe Buchanan* dalam pengembangan sistem pakar MYCIN, di mana digunakan sebagai parameter klinis untuk menunjukkan tingkat kepercayaan. Nilai CF menunjukkan sejauh mana suatu fakta atau aturan dipercayai. Rentang nilai CF berkisar antara 1,0 (pasti benar atau *definitely*) hingga 0 (pasti salah atau *definitely not*) [4].

Dari permasalahan menurut latar belakang diatas dalam mengatasi penyakit ikan lele secara cepat, akurat dan bisa memberikan solusi, maka diusulkan penelitian untuk merancang dan menganalisis sebuah Sistem Pakar dengan menerapkan metode *Certainty Factor* (CF) untuk mendiagnosis penyakit ikan lele.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka rumusan masalah pada skripsi ini sebagai berikut.

Bagaimana dalam mengembangkan sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit pada ikan lele dengan gejala – gejala yang ada, dengan menerapkan metode *certainty factor* secara akurat.

1.3. Batasan Masalah

Dikarenakan banyak masukan dalam pengembangan sistem ini untuk mendiagnosis penyakit ikan lele dan supaya penelitian ini tidak melebar sangat jauh. Maka, batasan masalah pada penelitian ini digunakan untuk menjadi pedoman atau panduan agar penelitian ini lebih terstruktur dan terarah, diantaranya yaitu:

1. Penggunaan metode faktor kepastian (*certainty factor*) pada sistem pakar dan memakai bahasa pemrograman *PHP* serta menggunakan database *MySQL*.
2. Data penelitian akan didapatkan dengan berkonsultasi dengan peternak ikan lele yang sudah memiliki pengalaman selama 10 tahun melalui kepala dusun Kembangsari serta dipadukan dengan literasi-literasi yang sudah ada.
3. Data penyakit ikan lele juga didapat dengan wawancara Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) pak Sarwanto dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kab Bantul dan bapak Budi Haryono sebagai pakar dari pelaku peternak yang ditunjuk oleh dukuh dusun Kembangsari, penyakit ditemukan yaitu : *Rangged Tile Fine*, Jamur, *Lamped Fin*, *Dropsy*, Cacing Achor, Infeksi cacing, *Gill Flukes*, *CCDV (Channel Catfish Virus Disease)*, *Gill Proliferatif*, Darah Cokelat, *Cotton Wall Disease (Kolumnaris)*, *ESC (Enteric Septicemia Catfish)*, *White Spot*, *Jaudice (Kuning)*.
4. Sistem pakar ini dibangun dengan teknologi pengembangan website yaitu php dan *MySQL* dan digunakan untuk mendiagnosis penyakit pada ikan lele.
5. Sistem pakar ini akan memuat data penyakit berdasarkan gejala fisik yang timbul dan akan menampilkan informasi jenis penyakit dan solusi pencegahan atau pengobatannya.

1.4. Tujuan Penelitian

Pencapaian tujuan akhir dalam menyusun penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada ikan lele sehingga peternak bisa melakukan tindakan pencegahan atau pengobatan.
2. Memberikan informasi secara akurat terkait penyakit ikan lele baik itu dari segi gejala - gejala, nama penyakit, dan solusi pencegahan atau pengobatan.

3. Dapat mengetahui tingkat akurasi dengan menerapkan metode *certainty factor* pada sistem pakar.

1.5. Manfaat Penelitian

Mengenai manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian perancangan sistem pakar ini adalah :

1. Sistem pakar mampu melakukan diagnosis dengan cepat, tepat, dan akurat terhadap gejala penyakit pada ikan lele.
2. Dengan adanya bantuan informasi ini diharapkan mampu membantu para pembudidaya khususnya peternak pemula dapat mengantisipasi kerugian yang diakibatkan oleh serangan penyakit.
3. Adapun untuk peneliti diharapkan mampu merealisasikan ilmu pengetahuan yang sudah dipelajari di universitas dan bermanfaat untuk pengembangan kemajuan teknologi informasi.

1.6. Sistematika Penulisan

Berdasarkan buku panduan penyusunan skripsi yang dipercayakan dari Universitas Amikom Yogyakarta. Sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut dengan isi paparan garis besar dari tiap-tiap bab:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan awalan dari penulisan skripsi yang mengandung latar belakang masalah dari permasalahan yang ada, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjabarkan tentang pembahasan penelitian yang terdahulu yang dilakukan oleh peneliti lain sebagai referensi penelitian yang akan dijalankan dan juga berisikan teori yang akan dijadikan pedoman aturan dalam penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjabarkan tentang alat, bahan, alur penelitian, dan hal-hal perencanaan dan pengembangan sistem untuk penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menerangkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti dari proses awal hingga akhir.

5. BAB V PENUTUP

Isi dari bab ini merupakan kesimpulan dari peneliti yang sudah dijalankan dan saran untuk pertimbangan penelitian selanjutnya pada sistem yang ingin dikembangkan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini merupakan kumpulan berbagai referensi yang dikumpulkan oleh peneliti seperti *paper*, jurnal ilmiah, buku-buku, dan artikel-artikel untuk pedoman dalam penelitian yang dilakukan agar lebih terarah dan jelas.

