

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem pakar adalah sistem yang menggabungkan pengetahuan, fakta, aturan dan teknik penelusuran untuk memecahkan masalah yang secara normal memerlukan keahlian seorang pakar (Durkin, 1994).

Sistem pakar yang ada saat ini mengalami permasalahan dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem. Masalah itu diakibatkan oleh akuisisi pengetahuan dari pakar yang hanya dilakukan pada awal pembangunan sistem pakar, sehingga membuat sistem tidak dapat mengatasi setiap masalah-masalah baru yang muncul karena tidak terdapat fakta-fakta dan aturan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Masalah lain yang terjadi adalah sistem pakar tidak dapat merubah fakta-fakta dan aturan yang ada, karena dapat merusak basis aturan yang sudah terbentuk sebelumnya.

Penulis mencoba melakukan sebuah penelitian dengan menggunakan metode *Ripple Down Rules (RDR)* untuk menyelesaikan masalah yang terjadi. Metode *Ripple Down Rules (RDR)* merupakan suatu metode untuk akuisisi pengetahuan baru dari seorang pakar kedalam sistem dan berdasarkan akuisisi pengetahuan tersebut sistem secara mandiri membuat aturan-aturan baru, dimana posisi aturan baru tersebut disesuaikan dengan basis aturan dari aturan-aturan yang sudah ada. Selain itu jika pakar menganggap pengetahuan yang dimasukan kedalam sistem tidak sesuai dengan pemikirannya, maka metode *Ripple Down Rules (RDR)* ini juga memperbolehkan pakar untuk menghapus ataupun mengganti pengetahuan yang sudah ada sehingga sistem ini dapat selalu memiliki pengetahuan yang benar dan terbaru yang dimiliki oleh pakar.

Metode *Ripple Down Rules (RDR)* adalah suatu teknik akuisisi pengetahuan dari seorang pakar, yang memperbolehkan pakar untuk menambah, mengubah dan juga menghapus pengetahuan yang sudah ada. Lalu sistem secara mandiri akan mengatur posisi dari setiap fakta-fakta, aturan baru dan juga aturan yang diubah tersebut (Campton, 2006).

Penulis memilih studi kasus di bidang budidaya ikan laut dikarenakan pelaksanaan pembangunan sektor budidaya ikan laut pada dasarnya dapat dilakukan dengan cepat, efektif dan menguntungkan karena memiliki berbagai kekuatan, peluang dan akses pasar yang cukup luas. Secara fisik, Kusumastanto (2003), menyatakan bahwa Indonesia memiliki potensi yang melimpah untuk pembangunan industri perikanan budidaya. Potensi tersebut meliputi wilayah perairan nasional seluas 3,1 juta km², luas Zona Ekonomi Eksklusif sekitar 2.8 juta km², panjang garis pantai mencapai 81.000 km dan memiliki jumlah pulau sebanyak 17.499 buah yang dapat digunakan untuk penguatan kapasitas produksi budidaya ikan laut. Berdasarkan data statistik KKP (2009), pemanfaatan potensi budidaya laut masih berkisar 0,3% dengan 12,502,396 Ha lahan potensi yang masih dapat dikembangkan. Kenaikan rata-rata produksi budidaya ikan laut dalam kurun waktu 2009-2010 juga meningkat sekitar 20% dengan nilai produksi mencapai 10,3 Triliun (KKP, 2009). Kondisi ini menunjukkan bahwa peluang investasi dan pengembangan industri budidaya ikan laut di Indonesia cukup menjanjikan.

Salah satu hambatan utama dalam keberlanjutan produksi budidaya adalah kematian yang diakibatkan oleh infeksi mikroorganisme patogen dan degradasi kualitas lingkungan. Kondisi ini berkorelasi positif dengan semakin intensifnya sistem budidaya yang dikembangkan (Cao *et al.*, 2007). Secara global, potensi kerugian ekonomi akibat wabah penyakit yang ditimbulkan oleh infeksi mikroorganisme patogen cukup signifikan dan berdampak kepada jumlah produksi, keuntungan dan keberlanjutan sistem budidaya. Kerugian ekonomi pada industri budidaya akibat wabah penyakit diperkirakan mencapai US\$ 9 miliar per tahun (Subasinghe *et al.*, 2001) dan berdampak kepada penurunan jumlah produksi ikan budidaya di seluruh dunia (Hill, 2005). Di Indonesia, Zafran *et al.*, (1997) menyatakan bahwa infeksi oleh parasit *Benedenia*, *Neobenedenia*, *Diplectanum*, *Pseudorhabdosynochus*, *Haliotrema*, *Trichodina*, *Lepeophtheirus*, dan *Cryptocaryon irritans* telah menjadi wabah umum pada ikan Kerapu. Sementara, infeksi yang disebabkan oleh iridovirus (Fris Johnny dan Des Roza, 2009) dan *Nervous Necrosis Virus (NNV)* (Sukadi, 2004) telah menjadi hambatan

tersendiri bagi peningkatan jumlah produksi. Kondisi ini membuktikan bahwa masalah penyakit dalam perkembangan budidaya ikan laut memerlukan perhatian yang sangat serius.

Perhatian terhadap masalah penyakit ikan semakin meningkat sejalan dengan perubahan pola sistem budidaya yang menuju kearah intensifikasi. Informasi mengenai jenis, sumber dan siklus hidup penyakit yang sering menyerang ikan laut selain sangat membantu dalam upaya pengobatan juga bermanfaat dalam menentukan tindakan pencegahan yang harus dilakukan oleh para pembudidaya ikan untuk mencegah timbulnya wabah penyakit (Afrianto dan Liviawaty, 1992). Namun, informasi mengenai penyakit ikan laut secara ilmiah di Indonesia masih sangat terbatas dan hanya terdokumentasi secara parsial dalam laporan penelitian, jurnal, maupun buku-buku hasil kegiatan pemantauan penyakit ikan dan lingkungan. Menurut Mangunsuwiryo (1990), kurangnya informasi ini utamanya disebabkan oleh berbagai keterbatasan seperti kekurangan pakar mengenai penyakit ikan, fasilitas laboratorium, dan penyebaran informasi penyakit ke tingkat petambak/petani ikan. Hal ini menyebabkan informasi mengenai permasalahan penyakit secara lengkap dan terkini sulit diperoleh baik oleh masyarakat petani ikan, praktisi perikanan, dinas/lembaga terkait maupun para peneliti. Terbatasnya penyebaran informasi mengenai penyakit ikan ke tingkat petambak/petani ikan atau bahkan ke para pelaku bisnis ataupun praktisi bidang perikanan menyebabkan kesulitan dalam melakukan tindakan penanggulangan maupun cara pengobatan atau terapinya.

Pentingnya informasi yang cepat dan lengkap mengenai cara mengendalikan penyakit ikan sangat bermanfaat dalam upaya pengembangan penanggulangan penyakit ikan di Indonesia, sehingga hal tersebut mendasari penelitian ini dan dituangkan dalam judul “Identifikasi Penyakit Pada Budidaya Ikan Air Laut Menggunakan Metode *Ripple Down Rules (RDR)*”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari pemaparan dan penjelasan latar belakang diatas dapat dituliskan tentang perumusan masalah yaitu : “Bagaimana Mengidentifikasi Penyakit Pada Budidaya Ikan Air Laut Menggunakan Metode *Ripple Down Rules (RDR)*”.

1.3. Batasan Masalah

Hal-hal yang dibatasi dalam penelitian ini :

1. Sistem yang akan dibangun menggunakan pemrograman *PHP*.
2. Bentuk masukan dari sistem berupa ciri-ciri fisik dari ikan air laut yang sakit.
3. Bentuk keluaran dari sistem berupa nama penyakit yang terdapat pada ikan air laut tersebut beserta penjelasan tentang gejala yang ada pada penyakit tersebut.
4. Data yang didapat dari pakar akan disimpan dalam database, dimana sistem ini menggunakan database *MySQL*.
5. Sistem pakar ini memperbolehkan pakar untuk melakukan perbaikan atau perubahan terhadap fakta-fakta yang ada dalam sistem.

1.4. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian dengan judul “Identifikasi Penyakit Pada Budidaya Ikan Air Laut Menggunakan Metode *Ripple Down Rules (RDR)*” adalah benar adanya. Keaslian ini dapat dibuktikan dengan belum ditemukannya buku, artikel, atau jurnal ilmiah yang ditulis oleh penulis lain, walaupun pada beberapa bagian dari isi penelitian ini mengutip pada penelitian serupa yang pernah dilakukan. Tata cara pengutipan yang dilakukan telah mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim.

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan merancang bangun sistem pakar identifikasi penyakit pada budidaya ikan air laut menggunakan metode *Ripple Down Rules (RDR)* berbasis web dengan *PHP* dan *MySQL*.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini :

1. Sebagai acuan bagi masyarakat pembudidaya dan pengambil kebijakan untuk mengembangkan teknik diagnosa dan pengendalian penyakit yang tepat, efektif dan sistematis.
2. Sebagai acuan bagi petugas perikanan baik daerah maupun pusat untuk menumbuhkan, mengembangkan dan meningkatkan kewaspadaan terhadap timbulnya penyakit pada budidaya ikan laut di Indonesia.
3. Bagi peneliti, penelitian ini digunakan sebagai tugas akhir atau thesis untuk memenuhi syarat kelulusan Magister Teknik Informatika, Program Pascasarjana, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
4. Bagi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang ingin mengadakan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian tesis ini bertujuan untuk memudahkan dalam penyusunan dan pemahaman dari semua bagian-bagian dari penelitian ini. Adapun sistematika penulisan dapat dijabarkan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan penelitian-penelitian terdahulu (tinjauan pustaka).

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendukung penelitian (landasan teori).

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan secara terperinci mengenai bahan atau materi penelitian, alat yang digunakan dalam penelitian, langkah-langkah penelitian, dan kesulitan-kesulitan serta cara pemecahannya.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan aplikasi sistem pakar identifikasi penyakit pada budidaya ikan air laut menggunakan metode *Ripple Down Rules (RDR)*.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

