

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bebek adalah jenis burung air yang sering dijinakkan atau ditemukan di habitat alaminya. Mereka termasuk dalam keluarga *Anatidae* dan *genus Anas*. Habitat alami bebek meliputi perairan seperti danau, sungai, rawa, muara sungai, dan laut. Mereka juga sering ditemukan di lingkungan perkotaan seperti taman dan danau buatan. Bebek terkenal terampil dalam berenang (Yuliyanti 2020).

Budidaya ternak unggas khususnya bebek, sangat diminati oleh peternak. Ternak bebek menghasilkan dua jenis produk utama yaitu daging dan telur, sehingga populasinya cukup besar. Hasil dari ternak bebek sangat bermanfaat, terutama karena lahan persawahan di sekitar masyarakat Meskipun sangat sesuai untuk habitat pembiakan bebek. Tetapi di balik banyak manfaat yang diperoleh, ternak bebek juga membawa risiko penyakit (Ramadhan, Susyanto, and Prabowo 2019).

Berbagai penyakit yang sering menyerang bebek antara lain kolera, sinusitis, flu burung (avian influenza) dan lainnya. Flu burung disebabkan oleh virus dan sangat menular sehingga dapat menurunkan kualitas telur dan daging bebek. Selain itu, flu burung juga bisa mengakibatkan kematian pada bebek (Ramadhan, Susyanto, and Prabowo 2019).

Hal ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi para peternak, baik akibat kematian bebek maupun penurunan produksi telur.

Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya angka kematian bebek adalah keterlambatan dalam mendiagnosis penyakit. Hal ini sering kali terjadi karena para peternak skala kecil, tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang penyakit bebek. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat membantu peternak bebek dalam mendiagnosis penyakit pada bebek secara akurat dan cepat. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah menggunakan bantuan sistem informasi yakni sistem berbasis pengetahuan.

Sistem berbasis pengetahuan adalah software komputer yang memuat pengetahuan yang berasal dari satu atau lebih profesional dalam ranah tertentu. Jenis perangkat lunak ini diperkenalkan pertama kali oleh peneliti AI pada dekade 1960-an dan 1970-an dan mulai dijalankan dalam konteks komersial pada 1980-an. Konsep dasar sistem pakar adalah sebuah aplikasi yang didasarkan pada seperangkat ketentuan yang memeriksa data (biasanya disediakan dari pengguna sistem) terkait jenis masalah tertentu serta melakukan evaluasi matematis dari persoalan tersebut. Bergantung pada rancangan, sistem ahli juga dapat mengusulkan serangkaian tindakan bagi pengguna agar bisa mengatasi masalah tersebut. Sistem mengandalkan kemampuan proses berpikir untuk memperoleh suatu kesimpulan. Sistem biasanya berfungsi sebagai kunci penting yang akan membantu suatu sistem pendukung keputusan atau sistem pendukung eksekutif (Syukriyanto, Suryadi, and Maulana 2023).

Berdasarkan masalah tersebut, sebuah sistem kecerdasan buatan telah dikembangkan menggunakan teknik sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit

pada bebek berdasarkan gejala yang terjadi. Sistem ini diharapkan dapat memberikan bantuan dalam penanganan, solusi, serta menyarankan tindakan yang sesuai dengan diagnosis yang diberikan. Aplikasi yang akan dibuat menggunakan metode *Forward Chaining*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi diagnosa flu burung untuk mendukung upaya penanganan dini terhadap ancaman penyakit flu burung pada bebek. *Forward Chaining* adalah metode pencarian yang dimulai dari data awal dan bergerak maju untuk mencapai hasil pencarian yang akurat. Proses ini diawali dengan evaluasi informasi yang ada, kemudian berlanjut menuju keputusan atau kesimpulan akhir dalam diagnosa. Untuk melakukannya, diperlukan informasi berupa data, bukti, atau pengamatan yang memberikan penjelasan yang diperlukan untuk melakukan diagnosa (Wandy Yacub Gultom 2019).

Metode *forward chaining* adalah metode yang tepat jika digunakan, karena sifat dari metode *forward chaining* sangat cocok dengan sifat dari aplikasi sistem pakar itu sendiri, yakni pengguna akan memilih fakta-fakta yang sesuai dengan gejala yang dialami kemudian sistem akan mengambil kesimpulan berdasarkan aturan-aturan yang sebelumnya sudah dibuat.

Dengan memanfaatkan peluang yang ada, penulis merancang sebuah aplikasi sistem pakar berbasis website. Harapannya, industri peternakan bebek dapat melakukan diagnosis penyakit pada bebek, menyediakan pedoman penanganan untuk bebek yang terjangkit penyakit, dan memberikan informasi mengenai penyakit yang umum terjadi pada bebek. Dari identifikasi permasalahan diatas, peneliti memanfaatkan perkembangan teknologi untuk

memecahkan masalah yang terjadi pada industri peternakan bebek. Maka penulis menghasilkan penelitian dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Bebek Menggunakan Metode Forward Chaining”

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah batasan pada aplikasi sistem pakar ini adalah :

1. Aplikasi ini membahas diagnosa penyakit pada hewan bebek, khususnya dalam mengidentifikasi berbagai penyakit yang umum terjadi pada bebek.
2. Sistem pakar yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya mencakup penyakit pada hewan bebek yang umum terjadi dilapangan.
3. Sistem pakar ini berbasis web dan memerlukan akses internet untuk digunakan. Hal ini dapat menjadi kendala bagi peternak yang tidak memiliki akses internet atau yang tinggal didaerah yang terpencil.

C. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *forward chaining* pada sistem pakar penyakit hewan bebek?.
2. Bagaimana mengevaluasi sistem pakar diagnosa penyakit pada hewan bebek?.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sebuah sistem pakar yang menggunakan metode *forward chaining* untuk mendiagnosa penyakit hewan bebek.

2. Menghasilkan evaluasi aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hewan bebek.

E. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu kegunaan bagi mahasiswa, tempat penelitian, dan Universitas PGRI Madiun sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Menambah ilmu pengetahuan serta sebagai tolak ukur pentingnya pengetahuan dalam dunia kerja
 - b. Mahasiswa dapat mengenal/mengetahui kebutuhan dalam dunia kerja bidang Informatika ditempat penelitian, sehingga Mahasiswa mampu menyesuaikan dan menyiapkan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah Mahasiswa menyelesaikan studinya
2. Bagi tempat penelitian
 - a. Membantu peternak bebek dalam mendiagnosa penyakit pada hewan bebek.
 - b. Membantu peternak dalam menangani bebek yang terkena penyakit.
3. Bagi Institusi Universitas PGRI Madiun
 - a. Adanya kerjasama antara dunia Pendidikan dengan dunia industri atau perusahaan.
 - b. Instansi pendidikan dapat meningkatkan kualitas lulusannya melalui pengalaman ditempat penelitian.