

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris, dimana produk pertanian dan peternakan memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan di dalam negeri. Salah satu komoditi peternakan yang ada di Indonesia yaitu adalah ayam *broiler*. Hal ini menjadikan kegiatan beternak ayam *broiler* menjadi salah satu peluang bisnis yang menarik karena dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan konsumsi daging ayam, serta permintaan pasar yang berskala panjang.

Disamping manfaatnya, tentu saja peternak ayam juga memiliki masalah dalam mengelola ternaknya. Salah satu masalah penting terkait dengan beternak ayam *broiler* yaitu adalah menghadapi penyakit yang dapat menjangkit ayam *broiler*. Biasanya dibutuhkan tenaga ahli yang memahami dan mengetahui gejala-gejala penyakit yang tampak pada tubuh ayam *broiler*. Tidak semua peternak ayam memiliki keahlian untuk segera mendeteksi gejala penyakit pada ternaknya. Untuk memanggil dokter yang ahli dalam mendiagnosa penyakit pada hewan ternak, khususnya ayam *broiler* membutuhkan biaya serta ketergantungan pada waktu.

Dikhawatirkan jika diagnosa penyakit pada ayam *broiler* tidak dapat dilakukan secepat mungkin, akan memperparah kondisi fisik ternak hingga dapat menyebabkan kematian pada ternak. Hal ini berpotensi menyebabkan kerugian materiil maupun non-materiil dari pihak peternak ayam *broiler*. Oleh karena itu, agar peternak dapat mendiagnosa penyakit pada ayam *broiler* secara efektif dan efisien, maka dibutuhkan sebuah sistem pakar yang dapat berfungsi untuk diagnosa cepat penyakit pada ayam *broiler* yang mudah untuk diakses oleh seluruh kalangan, khususnya para peternak ayam *broiler*.

Metode yang akan digunakan untuk menghitung *input* dari pengguna sistem pakar adalah metode *Dempster Shafer*, sebuah merupakan metode yang mengakuisisi nilai kepercayaan pakar pada suatu gejala untuk mendiagnosa penyakit pada ayam *broiler* yang didasarkan pada pengetahuan yang dimiliki pakar. Digunakannya metode *Dempster Shafer* dalam pembuatan sistem pakar ini karena metode *Dempster Shafer* dapat digunakan untuk mengatasi faktor ketidakpastian dalam sistem pakar yang menyebabkan terdeteksinya banyak kemungkinan diagnosa, dengan cara menggabungkan potongan

informasi yang terpisah untuk mengkalkulasikan kemungkinan dari suatu peristiwa berdasarkan nilai kepercayaan yang diberikan [1].

1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar Belakang yang telah dijelaskan di atas kemudian menghasilkan beberapa rumusan masalah, rumusan masalah yang akan dipecahkan antara lain adalah :

- a. Apakah fitur, alur kerja, serta struktur internal yang terdapat di dalam sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler* dapat bekerja sesuai dengan keperluan pengguna ?
- b. Berapa nilai akurasi dari hasil olah data yang dihasilkan oleh program sistem pakar bila dibandingkan dengan data uji yang telah dihitung secara manual ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Sistem pakar ini dibuat untuk mendiagnosa penyakit pada ayam *broiler* dengan berbasis web agar dapat mempermudah proses olah data untuk diagnosa penyakit pada ayam *broiler* secara efektif dengan fasilitas digital.
- b. Metode yang digunakan untuk mengolah hasil input pada sistem pakar ini yaitu dengan menggunakan algoritma *Dempster Shafer*.
- c. Sistem pakar ini dibuat dengan menggunakan bahasa markah (*markup language*) HTML, bahasa pemrograman (*programming language*) PHP *native* dan Javascript, serta menggunakan DBMS MySQL.
- d. Target utama pengguna dari sistem pakar ini adalah peternak ayam *broiler* baik yang masih pemula maupun yang sudah lama berkecimpung dalam bisnis ternak ayam *broiler*.
- e. Sistem pakar yang dibuat terdiri dari 2 jenis antarmuka, yaitu antarmuka untuk pengguna tamu serta antarmuka untuk admin *database*.
- f. Data penyakit dan gejala yang telah dimasukkan ke dalam *database* antara lain adalah 8 macam penyakit serta 28 jenis gejala.
- g. Masing-masing rule atau aturan yang tercantum pada tabel aturan memiliki rentang nilai kepercayaan dari angka 0 (terendah) sampai dengan 1 (tertinggi).

- h. Pengguna tamu hanya dapat melihat data serta memanfaatkan menu diagnosa penyakit pada halaman antarmuka untuk pengguna tamu, sedangkan admin dapat membuat, melihat, menyunting, serta menghapus data yang tersimpan di dalam halaman antarmuka untuk admin *database*.
- i. *Output* yang dikeluarkan oleh sistem pakar setelah mengolah data yang diinputkan oleh pengguna tamu yaitu berupa kemungkinan jenis penyakit yang menjangkit ayam *broiler* serta persentase dan solusi pencegahan dan pengobatannya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulis untuk melakukan penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Untuk memastikan bahwa fitur, alur kerja, serta struktur yang terdapat pada aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler* dapat bekerja sesuai dengan keperluan pengguna.
- b. Untuk menghitung akurasi hasil olah data dari aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler*, dengan data uji yang telah dihitung secara manual sebagai tolok ukurnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini selesai, penulis mengharapkan beberapa manfaat dapat tersampaikan melalui penelitian ini, antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah pada kajian tentang kegiatan diagnosa penyakit pada ayam *broiler* dan dapat turut serta dalam menyediakan referensi terkait dengan hubungan antara kegiatan diagnosa penyakit pada ayam *broiler* (atau hewan ternak pada umumnya) dengan teknologi informasi digital.
- b. Penggunaan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler* ini dapat digunakan sebagai langkah awal untuk diagnosa penyakit pada ayam *broiler*.
- c. Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler* ini dapat dimanfaatkan tanpa harus menghadirkan pakarnya dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja menggunakan gawai elektronik.
- d. Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler* ini dapat menghemat estimasi waktu dalam kegiatan mendiagnosa penyakit pada ayam *broiler*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan urutan dalam menyelesaikan suatu karya tulis penelitian. Dengan memahami struktur penulisan yang tepat, maka sistematika penulisan dapat dijadikan acuan dalam menulis, serta dapat dijadikan jembatan dalam mengembangkan isi dalam karya tulis penelitian.

- a. **BAB I PENDAHULUAN**, pada bab ini, penulis akan menjelaskan beberapa aspek yang penting dalam pembuatan karya tulis ilmiah, meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.
- b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, pada bab ini, terdapat Studi Literatur pada beberapa karya tulis penelitian atau jurnal ilmiah yang mengangkat topik yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis. Dalam bab ini juga terdapat Dasar Teori mengenai definisi keilmuan yang terkait dalam penelitian ini.
- c. **BAB III METODE PENELITIAN**, pada bab ini, akan dijabarkan mengenai gambaran umum objek penelitian. Akan terdapat pula pemaparan mengenai Objek Penelitian, Alur Penelitian, serta Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian.
- d. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, pada bab ini akan memaparkan proses penelitian serta hasil yang diperoleh pada saat melakukan penelitian.
- e. **BAB V PENUTUP**, bab ini berisi Kesimpulan dan Saran terkait dengan penelitian.