

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Ayam *broiler* adalah jenis ayam yang dipelihara untuk diambil dagingnya. Istilah ini merujuk pada ayam yang hasil budi dayanya menggunakan teknologi peternakan, yang memiliki karakteristik ekonomi yang khas, yaitu pertumbuhan yang sangat cepat, efisiensi konversi pakan yang tinggi, dan dapat dipotong pada usia yang relatif muda. Peternakan ayam broiler memiliki prospek pasar yang cerah karena produknya dapat dijangkau oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia, dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan daging sapi atau kambing, dan mudah ditemukan di seluruh wilayah negara ini. Namun, sebagai usaha budi daya, peternakan ayam broiler juga memiliki risiko yang signifikan. Risiko ini dapat timbul karena kinerja ayam yang kurang optimal, harga jual ayam yang kadang-kadang berada di bawah titik impas (BEP), dan faktor lingkungan sosial. Selain keuntungan tersebut, ayam broiler juga memiliki kelemahan, terutama yang terkait dengan kesehatan dan tingkat sensitivitas terhadap penyakit. Hal ini terjadi karena tingkat stres yang tinggi yang dihadapi ayam akibat pertumbuhan yang terlalu cepat dan manajemen pemeliharaan yang masih mengacu pada metode lama tanpa mempertimbangkan kebutuhan yang sebenarnya diinginkan oleh ayam *broiler* saat ini (F Tamalluddin, 2016).

Penggunaan teknologi informasi menjadi sangat penting dalam penanganan gejala penyakit yang dialami oleh ayam *broiler*. Diagnosis penyakit pada hewan ayam ternak saat ini merupakan suatu permasalahan yang umumnya tidak dianggap serius oleh banyak orang. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan informasi yang cukup dalam mengatasi serta mencegah virus atau bakteri yang dapat menginfeksi ayam. Selain itu, perbandingan antara jumlah masyarakat atau peternak ayam dengan keterbatasan sarana pelayanan konsultasi menjadi faktor kunci dalam masalah ini. Selain itu, biaya yang mahal yang harus dikeluarkan oleh para peternak untuk melakukan proses pemeriksaan juga menjadi kendala bagi mereka. Salah satu solusi adalah dengan mengimplementasikan kecerdasan buatan ke dalam aplikasi sistem pakar untuk

mendiagnosis penyakit pada ayam *broiler*. Secara garis besar, sistem pakar adalah sistem yang dirancang untuk mengintegrasikan pemahaman atau keahlian manusia ke dalam komputer, sehingga komputer tersebut memecahkan perkara penyakit ayam dengan kemampuan serupa dengan yang dimiliki para pakar.

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan bagian dari ilmu komputer yang bertujuan untuk membuat mesin(komputer) dapat melakukan pekerjaan dengan kemampuan serupa atau bahkan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Kecerdasan buatan juga merupakan sistem informasi yang berfokus pada penangkapan, pemodelan, dan penyimpanan kecerdasan manusia dalam suatu sistem teknologi informasi, sehingga sistem tersebut dapat memiliki tingkat kecerdasan seperti manusia. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk menciptakan metode dan sistem yang mampu menyelesaikan berbagai masalah yang biasanya memerlukan kemampuan intelektual manusia, seperti pengolahan citra, perancangan, peramalan, dan sebagainya, dengan harapan dapat meningkatkan kinerja sistem informasi yang berbasis komputer. Penerapan sistem pakar memungkinkan pengguna untuk mengajukan pertanyaan tentang fakta-fakta yang mengindikasikan gejala penyakit pada ayam *broiler*, dan sistem ini mampu menjelaskan mengenai hasil konsultasi yang telah dilakukan. Dalam tahapan diagnosis, para ahli dihadapkan sejumlah kendala, termasuk kemungkinan mendapatkan jawaban yang belum akurat dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Dalam proses analisis informasi, ahli pakar memiliki kemungkinan untuk menyampaikan pernyataan yang tidak sepenuhnya akurat. Salah satu metode yang digunakan untuk menangani ketidakpastian tersebut adalah metode *certainty factor* (CF). Menurut David McAllister metode *Certainty Factor* adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan apakah suatu fakta adalah pasti atau tidak pasti, yang umum diterapkan dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok digunakan dalam sistem pakar yang mendiagnosis ketidakpastian. *Certainty Factor* diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pengembangan sistem pakar MYCIN. *Certainty Factor* merupakan sebuah nilai parameter klinis yang diberikan oleh MYCIN untuk mengindikasikan tingkat kepercayaan atau

keyakinan terhadap suatu fakta (Oktavio Nansia dan Bosker Sinaga, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “Implementasi Metode *Certainty Factor* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam Berbasis Android” membahas tentang sistem pakar untuk mendiagnosis pada ayam. Pendekatan riset ini melibatkan wawancara dan kajian untuk mengumpulkan data yang lebih komprehensif. Sistem pakar tersebut diintegrasikan ke dalam aplikasi berbasis *website* dengan harapan memudahkan *user* dalam mengoperasikannya. Hasil dari aplikasi tersebut berupa informasi data penyakit beserta cara perawatannya dengan nilai *certainty factor*/kepastian. Saat ini, peternakan di daerah Jember mengalami permasalahan tentang penyakit yang menginfeksi ayam *broiler*, terdapat sejumlah faktor penyakit yang menyebabkan kematian 62 hingga 449 ekor ayam *broiler*. Terbatasnya dokter hewan di daerah Jember membuat para peternak kesulitan mendapatkan solusi dari permasalahan ayam *broiler* yang sedang terjangkit suatu penyakit. Dalam kasus di atas, peneliti berupaya untuk memberikan inovasi yang berupa “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ayam *Broiler* Dengan Menghadapkan Metode *Certainty Factor* Dan Cara Perawatannya Berbasis Web”. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini, bisa membantu para peternak ayam *broiler* yang baru merintis ataupun peternak lama.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit pada ayam broiler?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosis penyakit pada ayam broiler?

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Sistem pakar ini ditujukan untuk peternak ayam broiler yang baru memulai maupun yang sudah lama terjun dibidang peternakan ayam yang berada di Kabupaten Jember agar membantu permasalahan penyakit pada ayam broiler.
2. Output yang dihasilkan adalah diagnosa berupa jenis penyakit disertai cara perawatannya.

3. Pembangunan sistem pakar menggunakan *framework Codeigniter*.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari tugas akhir ini yaitu mengembangkan aplikasi sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit pada ayam *broiler* sehingga pengguna mendapatkan informasi tentang jenis penyakit yang dialami ayam *broiler* disertai dengan cara perawatannya dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam *broiler*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berikut ini merupakan manfaat dari penelitian dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ayam *Broiler* Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Dan Cara Perawatannya Berbasis Web”:

a) Bagi peternak:

1. Memberikan kemudahan peternak ayam mendapatkan informasi tentang gejala dan penyakit ayam broiler
2. Memudahkan peternak mengetahui rekomendasi perawatan yang tepat berdasarkan diagnosa yang diberikan

b) Bagi peneliti:

1. Memberikan solusi terhadap penyakit ayam broiler di peternakan daerah Kabupaten Jember
2. Mengimplementasikan sistem pakar dengan menerapkan ilmu yang didapatkan selama belajar di Politeknik Negeri Jember.
3. Sebagai referensi dan penelitian selanjutnya mengenai pengendalian penyakit pada ayam broiler.

c) Bagi Ahli Pakar:

1. Membantu aktivitas ahli pakar sebagai asisten pakar dalam diagnosis penyakit ayam broiler.