

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian yang digunakan serta sistematika penulisan.

### **1.1 Latar Belakang**

Beternak merupakan salah satu diantara pekerjaan yang paling banyak digeluti oleh masyarakat, khususnya di Indonesia. Sebab didukung oleh kondisi geografis yang cocok untuk usaha ini, tidak heran bila pekerjaan ini masih menjadi pilihan kebanyakan masyarakat Indonesia. Pengertian ternak sendiri adalah hewan yang dengan sengaja dipelihara sebagai sumber pangan, sumber bahan baku industri, atau dipelihara untuk membantu pekerjaan manusia (Tri Eko Susilorini, dkk, 2014). Sedangkan pengertian peternakan sendiri sesuai yang ada pada pasal 1 angka (1) Undang-undang No. 41 Tahun 2014 tentang peternakan adalah segala urusan yang berkaitan dengan sumberdaya fisik, benih, bibit, bakalan, ternak ruminansia indukan, pakan, alat dan mesin peternakan, budi daya ternak, panen, pascapanen, pengolahan, pemasaran, pengusahaan, pembiayaan serta sarana dan prasarana. Usaha peternakan pun dibagi menjadi tiga golongan berdasarkan jenis dan ukuran hewan yang ditenakkan. Diantaranya peternakan hewan besar, peternakan hewan kecil dan peternakan unggas (Sri Rachma Aprilita Bugiwati, 2015). Diantara beberapa jenis tersebut yang mungkin paling banyak kita temui adalah peternakan unggas, khususnya ayam. Peternakan ayam sangatlah digandrungi masyarakat, hal ini dikarenakan beternak ayam memiliki keunggulan tersendiri bila dibandingkan beternak hewan lain. Keunggulan beternak ayam tersebut diantaranya: target pasar luas, harganya stabil, masa panen yang cepat, permintaan yang besar dan modal tidak terlalu besar (ayamkita.com).

Di balik keunggulan-keunggulan yang ditawarkan dari beternak ayam tersebut, sebenarnya ada kelemahan-kelemahan yang harus dihadapi seseorang bila memilih pekerjaan ini. Salah satu kelemahan atau yang bisa disebut resiko dalam usaha peternakan ini adalah ayam rentan terkena penyakit. Hal ini akan menimbulkan banyak kerugian bagi peternak ayam bila tidak bisa meminimalisirnya. Kerugian yang dimaksud pun bukan hanya dalam bentuk kerugian ekonomi saja. Masih banyak kerugian yang harus dihadapi akibat dari adanya penyakit ayam ini, salah satu yang paling berbahaya adalah saat penyakit tersebut menular pada ayam lain, hewan lain atau bahkan manusia. Karena pada beberapa kasus terdapat penyakit ayam yang dapat menular kepada manusia. Namun peternak biasanya hanya mengetahui gejala-gejala yang terjadi pada ayam yang sakit, tanpa mengetahui penyakit apa yang dideritanya. Adapun dokter hewan minim adanya, dan diperlukan waktu yang lama untuk menangani ayam dikarenakan tempat kandang yang jauh (Rahmah & Saputra, 2017). Oleh karena itu, mengenal sejak dini gejala masing-masing penyakit ayam, mengetahui sumber penyebabnya serta melakukan upaya pencegahan merupakan hal yang sangat penting bagi usaha peternakan ayam demi meminimalisir resiko atau kerugian yang harus dihadapi. Upaya pencegahan merupakan cara paling efektif untuk meminimalisirnya. Pencegahan yang bisa dilakukan adalah dengan cara pengenalan sejak dini gejala-gejala penyakit pada ayam.

Namun mengenali gejala-gejala penyakit pada ayam bukanlah perkara yang mudah, karena kebanyakan gejala memperlihatkan kesamaan sehingga di dalam pendiagnosaan diperlukan kecermatan dan ketelitian dari pakar atau ahli terhadap setiap perubahan yang terjadi pada organ tertentu yang mengindikasikan suatu penyakit. Bahkan bukan tidak mungkin apabila kemiripan gejala tersebut menyebabkan perbedaan hasil diagnosa dengan penyakit yang

diderita ayam sebenarnya. Untuk melakukan pendiagnosaan, tes darah dan uji laboratorium merupakan cara yang paling sering dilakukan. Namun itu bagi mereka yang beternak ayam dalam skala besar. Bagi peternak dalam skala kecil, hal ini adalah salah satu kendala yang dihadapi karena keterbatasan alat dan biaya. Sehingga perlu adanya alternatif yang bisa membantu peternak kecil dalam menyiasati permasalahan ini. Salah satu alternatif yang bisa diterapkan guna mendiagnosa penyakit ayam bagi peternak ayam kecil adalah dengan "aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ayam dengan menggunakan metode *certainty factors* berbasis *web*". Penerapan aplikasi umumnya ditujukan pada permasalahan yang cenderung ingin mendapatkan solusi dari hasil berupa konsultasi, diagnosis, estimasi, prediksi dan sejenisnya. Seperti halnya penerapan dalam dunia kedokteran ataupun dunia medis, konsultasi, dan diagnosis sangatlah diandalkan karena hasil diagnosis ini dapat mengantisipasi beberapa jenis penyakit dengan tepat dan cepat. Demikian halnya dengan organisasi yang bergerak pada usaha yang mengembangkan bisnis peternakan, tentu sangat mengharapkan adanya area penambahan nilai, produktivitas serta manajerial dengan dukungan hasil diagnosis penyakit yang menyerang ternaknya dengan tepat dan akurat sehingga kerugian dapat dicegah (Rohajawati & Supriyati, 2016).

Pengetahuan yang didapatkan kemudian diolah oleh sistem untuk menghasilkan output sebagai hasil diagnosanya. Proses pembuatan aplikasi untuk diagnosa penyakit pada ayam ini akan memperhitungkan gejala-gejala suatu penyakit sehingga akan dapat mempercepat proses pemeriksaan yaitu dengan menggunakan metode *certainty factors*. Metode ini merupakan perhitungan tingkat kepastian terhadap kesimpulan yang diperoleh dan dihitung berdasarkan nilai probabilitas penyakit karena adanya *evident* gejala. Diharapkan dengan penggunaan metode *certainty factor* dapat mengurangi ketidakpastian

sehingga dapat menghasilkan diagnosis yang valid. Dengan mengandalkan kemajuan teknologi dan informasi, pengembangan sebuah sistem pakar diyakini mampu mendeteksi penyakit ayam sejak dini secara cepat, tepat, dan akurat sangat diperlukan (Ghozali & Eviyanti, 2016). Meskipun metode pembuatan aplikasi yang semacam ini sudah pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya, namun kelengkapan data dalam aplikasi menjadi keunggulan tersendiri dari penelitian kali ini. Atas pertimbangan tersebut, maka penelitian kali ini penting untuk dilakukan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan di atas dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu terbatasnya pengetahuan peternak ayam terhadap deteksi dini penyakit ayam maka peneliti menyuguhkan sebuah *website* yang dapat dijadikan sarana konsultasi bagi peternak ayam yang bisa diakses kapanpun tanpa ada batasan alat, waktu, tempat, biaya dan tenaga medis khusus ayam.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Data penyakit ayam yang digunakan hanya meliputi ayam broiler, ayam pedaging, dan ayam petelur.
2. Data penyakit hanya berjumlah 20 penyakit ayam.
3. Pengambilan data dilakukan selama 2 bulan di area Pacet dan Trawas.
4. Validasi data berasal dari buku-buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penyakit ayam.
5. Aplikasi dibuat berbasis *web* dan menggunakan *database PHP My SQL*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membantu peternak ayam mendeteksi penyakit pada ayam tanpa terbatas oleh alat, waktu, tempat, biaya dan tenaga medis khusus ayam.

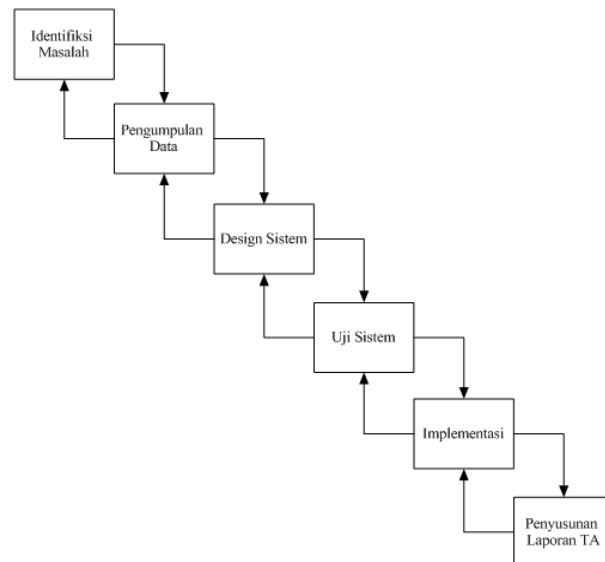
#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai upaya untuk membantu peternak ayam dalam mendiagnosa penyakit ayam lebih dini.
2. Sebagai upaya untuk meminimalisir tingkat kematian ayam yang dapat merugikan peternak ayam.

#### 1.6 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sistematika tahapan yang dilaksanakan selama penelitian dan mencari data di peternakan ayam yang ada di terawasan pacet. Berikut ini adalah gambar bagan alir proses pembuatan metodologi penelitian pada aplikasi yang telah dibuat:



**Gambar 1. 1** *Flowchart* Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 1.1 metodologi penelitian dalam pengerjaan laporan ini meliputi enam tahapan.

## **1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam proses penelitian. Dalam penelitian, proses identifikasi masalah dapat dilakukan dengan mendeteksi permasalahan yang diamati. Dari situ peneliti mengambil langkah untuk mengetahui lebih lanjut, bisa dengan membaca studi pustaka atau melakukan survey awal.

Studi pustaka merupakan kegiatan untuk menghimpun atau mencari informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah pada jurnal nasional atau internasional, tesis, dan sumber-sumber lainnya. Kajian pustaka dengan melakukan studi pustaka, peneliti dapat memanfaatkan semua informasi yang relevan dengan penelitiannya.

## **2. Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu:

### **a. Metode Wawancara**

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan orang yang diwawancarai. Wawancara berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang akan berguna dalam pembuatan analisa dan penerapan Sistem pendukung keputusan pemilihan pestisida terbaik. Wawancara ini dilakukan pada tanggal 5 february 2019 di peternakan ayam yang ada di trawas dan pacet sebagai studi kasus penelitian terhadap diagnosa penyakit ayam. Proses wawancara ini dilakukan agar mendapatkan informasi dengan peternak ayam,

sehingga didapat data-data yang diinginkan berupa data penyakit dan gejala-gejala yang dialami ayam selama ini.

b. Metode Pengamatan (Observasi)

Metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung proses kerja yang sedang berjalan beserta mengumpulkan beberapa data seperti macam-macam gejala dan macam-macam penyakit. Pengamatan ini dilakukan pada tanggal 5 februari 2019 dengan peternak ayam, sehingga didapatkan data-data berupa penyakit dan gejalanya.

### 3. **Design Sistem (Perancangan)**

Design sistem (perancangan) berkaitan dengan mengidentifikasi kebutuhan dalam suatu penelitian. *Design* sistem dapat dibagi atas beberapa tahapan, antara lain sebagai berikut:

a. Analisis Sistem Baru

Setelah membuat rancangan sistem baru, maka tahapan dapat dilanjutkan dengan menganalisis sistem yang baru. Dalam tahapan ini, akan diidentifikasi cara kerja dari sistem baru yang akan dibangun.

b. Subsistem Manajemen Data (*Database*)

Pada tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi variabel. Variabel merupakan objek penelitian yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian. Variabel juga membutuhkan data untuk pembuatan sistem, untuk itu menganalisa atau mengidentifikasi data merupakan syarat penelitian. Pada pembuatan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit ayam menggunakan metode *certainty factors* menggunakan *web* memerlukan data sebagai syarat untuk pengolahan data yaitu:

- 1) Data jenis penyakit,
- 2) Data macam-macam gejala.

c. Subsistem Manajemen Model (*Model Base*)

Pada tahapan ini digunakan model sistem nomor yang telah di inputkan ke sistem secara urut.

d. Subsistem Manajemen Dialog (*User Interface System*)

Pada tahapan ini sistem diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang dalam bentuk menu *form* masukan.

e. Perancangan Basis Data

Setelah menganalisa sistem yang akan dibuat, maka tahap selanjutnya adalah analisa dan perancangan basis data yang menggunakan *entity relationship Diagram (ERD)* dilakukan untuk melengkapi komponen sistem.

f. Perancangan Struktur Menu

Rancangan struktur menu diperlukan untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibangun.

g. Perancangan Antar Muka (*Interface*)

Untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu dirancang antar muka (*interface*). Dalam perancangan *interface* hal terpenting yang ditekankan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

h. Perancangan *Procedural*

Perancangan *procedural* merupakan tahap perancangan pada metode atau algoritma yang akan digunakan dalam membangun sistem.

#### **4. Uji Sistem**

Uji sistem merupakan tahapan dimana aplikasi akan dijalankan, tahap ini diperlukan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.



## 5. Implementasi

Setelah analisa dan *design* sistem selesai, maka tahap selanjutnya adalah implementasi. Implementasi adalah tahapan dimana dilakukan *coding* atau pengkodean.

## 6. Simpulan dan Saran

Pada bagian ini, berisi kesimpulan mengenai hasil evaluasi dari seluruh kegiatan yang dilakukan dalam melakukan penelitian terhadap analisa dan penerapan metode *certainty factor*. Pada tahap ini juga diberikan saran-saran untuk pengelolaan sistem lebih lanjut serta mengembangkan sistem ini ke sistem pengaplikasian yang lebih baik.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, yang kemudian diikuti dengan metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan mengenai uraian sistematis tentang teori serta jurnal hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu untuk dijadikan referensi penulisan tugas akhir yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Bahan pustaka yang digunakan untuk acuan TA wajib mengacu pada minimum dua jurnal internasional dan tiga jurnal nasional sebagai pedoman

dalam melakukan analisis sistem dan penyusunan rancangan sistem.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem dan rancangan sistem yang dibuat sesuai dengan penelitian yang dilakukan dan harus disertakan pula model perancangannya secara lengkap, misalnya Diagram konteks, *Data flow diagram* dengan *faktorisasi* serta dengan kamus datanya, serta perancangan struktur menu, struktur datanya, serta layar saji.

### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat dari pembahasannya. Hasil penelitian ini juga mencakup gambar tampilan (*Interface* dari program).

### **BAB V : SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan simpulan dan saran, simpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat dari pembahasan dan implementasi. Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, kemudian dilengkapi dengan daftar pustaka dan lampiran.