

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Komputer merupakan salah satu perangkat yang membuktikan adanya perkembangan teknologi. Saat ini komputer telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer juga digunakan secara meluas di berbagai bidang, misalnya bisnis, kesehatan, pendidikan, psikologi, permainan dan sebagainya. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia.

Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Dalam *artificial intelligence* terdapat sebuah cabang yang mempelajari kepakaran yaitu sistem pakar.

Sistem pakar merupakan program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk masalah-masalah dengan kualitas pakar. Cara kerja sistem pakar yaitu dengan meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan adalah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit yang dalam hal ini adalah penyakit pada ayam pedaging.

Pada desa Besmarak Kecamatan Nekamese terdapat banyak peternak ayam dimana mereka bekerjasama dengan pihak PT.Mitra Sinar Jaya. Para peternak mendapatkan benih ayam sebanyak 26 kotak, dalam setiap kotak terdapat 100 ekor ayam sehingga berjumlah 2600 ekor ayam serta mereka juga mendapatkan makanan ayam dengan 3 jenis yaitu S10 (20 karung), S11(30 karung) dan S12(40 karung) dari PT.Mitra Sinar Jaya, lalu para peternak mulai memelihara ayam tersebut hingga panen selama 35 hari dengan berat ayam yang harus mencapai 5 ton. Peternak ayam mempunyai 1 kandang ayam dengan panjang 2 meter, lalu kandang itu dibagi lagi dengan beberapa kotak didalamnya, setiap kotak terdapat 24 tempat makan ayam. Pemberian makanan pada ayam diberikan 3 kali sehari yaitu pagi siang dan malam. Pakan ayam S10 diberikan pada ayam dari umur 0-2 minggu, S11 dari umur 2 minggu - 3 minggu, S12 dari umur 3 minggu - ayam ditimbang.

Dalam memelihara ayam tentunya tidak mudah bagi peternak karena banyaknya ayam yang mati oleh penyakit. Penyakit yang sering dialami oleh ayam di desa Besmarak adalah ngorok. Namun penyakit pada ayam pedaging bukan hanya saja ngorok tetapi masih banyak seperti Tungau, Tetelo, Gumboro, Berak darah dan penyakit lainnya yang disebabkan oleh virus dan bakteri yaitu flu burung. Banyaknya ayam pedaging yang mati dapat mencapai 200-300 ekor ayam dan para peternak tidak tahu bagaimana cara mengobati ayam tersebut agar dapat pulih kembali. Obat-obatan yang diberikan hanyalah obat Nostres agar ayam tidak stress, biogren untuk menambahkan stamina ayam dan air gula untuk

menambahkan berat ayam. Jika ayam yang ditimbang tidak mencapai permintaan dari PT.Mitra Sinar Jaya maka para peternak akan diberikan pakan ayam yang tidak sesuai dengan standar sehingga para peternak harus membelinya sendiri untuk mencukupi pakan ayam.

Karena ayam merupakan jenis unggas yang paling diminati untuk ditenakan dan menjadi kebutuhan masyarakat maka perawatan dan pemeliharaannya harus intensif sehingga peternak dapat menghasilkan ayam-ayam yang baik dan sehat.

Oleh sebab itu para peternak membutuhkan seorang pakar dalam hal ini (Dokter Hewan) untuk menangani masalah di bidang peternakan, akan tetapi dilihat dari keuangan dan waktu dari pakar, para peternak belum tentu dapat memakai seorang pakar.

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu dirancang sebuah aplikasi dengan judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit pada Ayam Pedaging menggunakan Metode *Forward Chaining*”** yang diharapkan dapat membantu para peternak ayam di desa Besmarak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini ialah kurangnya pengetahuan peternak dalam mendiagnosa penyakit pada ayam dan tidak adanya tenaga pakar (Dokter Hewan) sehingga membuat para peternak di desa Besmarak mengalami kesulitan dalam menangani penyakit yang diderita oleh ayam.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi yang dibangun untuk mendiagnosa penyakit pada ayam pedaging dengan 9 penyakit dan 26 gejala.
2. Aplikasi yang dibangun menggunakan metode *Forward Chaining*.
3. Aplikasi yang dibangun memiliki inputan data admin, data pakar, data gejala, data penyakit, data obat dan data solusi. Sedangkan outputnya berupa data hasil diagnosa.

1.4 Tujuan Penelitian

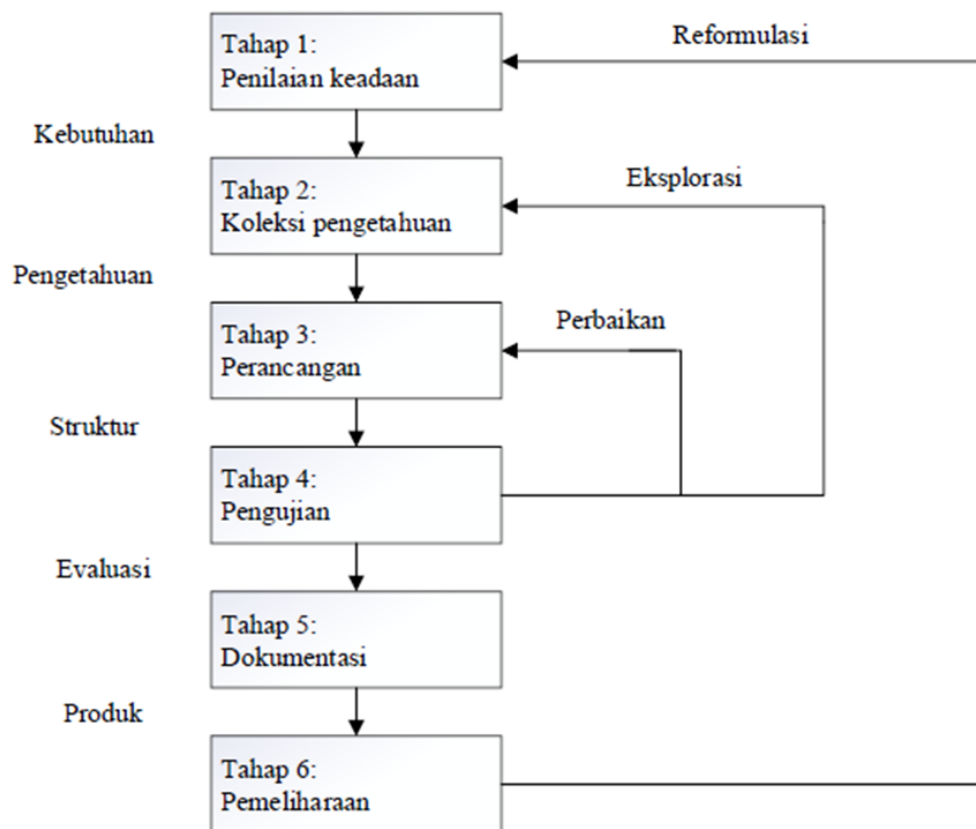
Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi sistem pakar yang mengambil pengetahuan dari ahli yaitu dokter hewan agar dapat membantu para peternak di desa Besmarak Kecamatan Nekamese dalam mendiagnosa dan memberikan obat yang tepat pada ayam yang terkena penyakit.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mempermudah peternak ayam dalam mendiagnosa penyakit serta memberikan obat yang tepat pada ayam .

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *expert system life cycle*, yang merupakan salah satu metode dalam sistem pakar. Dengan tahapan – tahapan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Tahap – Tahap Pengembangan Sistem Pakar (Rosnelly, 2012)

Secara garis besar pengembangan sistem pakar pada gambar adalah :

1. Tahap Penilaian Keadaan (*Assessment*). Pada tahap ini terdapat beberapa penilaian yaitu :

- a. Mengidentifikasi masalah dan kebutuhan. Pada penilaian ini diharapkan mampu mengkaji situasi dan memutuskan dengan pasti tentang masalah yang akan dikomputerisasikan dan apakah dengan sistem pakar bisa lebih membantu atau tidak. Pada penulisan ini, masalah yang diangkat yaitu mendiagnosa penyakit pada ayam pedaging dikarenakan kurangnya pengetahuan dari peternak tentang penyakit ayam dan keterbatasan akan dokter hewan. Sehingga dengan adanya sistem pakar, maka dapat membantu para peternak dalam memecahkan masalah. Artinya, sistem ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan layaknya seorang dokter hewan.
- b. Menentukan masalah yang cocok. Adanya beberapa syarat yang harus dipenuhi agar sistem pakar dapat bekerja dengan baik, yaitu :
 1. Domain masalah tidak terlalu luas
 2. Tersedianya ahli
 3. Menghasilkan solusi mental bukan fisik, artinya sistem pakar hanya memberikan anjuran.
- c. Mempertimbangkan alternatif. Dalam hal ini ada dua alternatif yaitu menggunakan sistem pakar atau komputer tradisional. Dalam hal ini perlu adanya sistem pakar, karena dengan pertimbangan bahwa kurangnya pakar dalam hal ini dokter hewan di Desa Besmarak Kecamatan Nekamese.

d. Memilih alat pengembangan.

Pada analisis tahap penilaian ini, mencoba untuk menggunakan *software* yang cocok dengan sistem yang mau dibangun. Pada penulisan ini bahasa yang di gunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan databasenya MySQL.

2. Tahap Koleksi Pengetahuan

Pada tahap ini, seorang pakar atau beberapa pakar dapat merepresentasikan pengetahuan yang dimilikinya menjadi aturan-aturan atau teknik representasi pengetahuan yang lebih mudah dikenal oleh sistem.

3. Tahap Perancangan

Pada tahap ini ditentukan konfigurasi yang dibutuhkan oleh sistem dan metode yang digunakan dalam mengambil keputusan.

4. Tahap pengujian

a. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap ini dilakukan perubahan hasil desain menjadi program yang dapat dibaca oleh komputer.

b. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian dari kinerja sistem, mencari dan memperbaiki kesalahan / *error* yang ada. Apabila terjadi kesalahan

atau *error*, maka dilakukan eksplorasi ulang pada tahap koleksi pengetahuan dan memperbaiki perancangan.

5. Tahap Dokumentasi

Pada tahap ini, keputusan yang telah dibuat oleh komputer baik data, metode, ataupun aturan dapat didokumentasikan dengan mudah dengan melacak setiap aktifitas dari sistem tersebut. Setelah selesai implementasi, langkah selanjutnya yaitu menguji program tersebut apakah telah berjalan sesuai dengan tujuannya untuk memberi solusi dari suatu permasalahan. Apabila berjalan dengan baik, maka kita perlu mengkaji kembali rumusan / algoritma yang telah dibuat pada langkah kedua, serta memperbaiki implementasi program yang mungkin keliru atau salah.

Untuk memudahkan dalam memeriksa kesalahan suatu program ataupun memahami jalannya program, kita juga perlu membuat dokumentasi dari program yang dibuat. Dokumentasi tersebut berisi informasi mulai dari tujuan/fungsi program, algoritma program, hingga cara menggunakannya.

6. Tahap Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem dilakukan dengan kaidah pengambilan keputusan. Artinya dapat mempengaruhi pengetahuan, mengganti pengetahuan yang sudah ketinggalan, dan meluweskan sistem agar bisa lebih baik lagi dalam menyelesaikan masalah.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan dalam sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi, mulai dari teori mengenai aplikasi pembelajaran, metode pengembangan yang digunakan sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem. Hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.