

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama ini komputer dapat dipakai untuk membantu orang dalam memecahkan masalah. Semakin cerdas sistem itu dan semakin ditingkatkan level penanganan informasinya, maka semakin aktif peranan yang dimainkan oleh komputer dan bahkan selama ini telah terjadi peningkatan minat dalam menggunakan komputer untuk kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah kegiatan menyediakan mesin seperti komputer dengan kemampuan untuk menampilkan perilaku yang dianggap cerdas jika diamati oleh manusia.

Konsep sistem pakar didasarkan pada asumsi bahwa pengetahuan pakar dapat disimpan dan diaplikasikan ke dalam komputer, kemudian diterapkan oleh orang lain saat dibutuhkan. Dengan pengimplementasian sistem pakar ke dalam komputer, dapat menghasilkan beberapa manfaat seperti keakurasian, kecepatan, dapat diakses kapan pun sehingga dapat meringankan tugas dari para pakar di bidangnya. Salah satu pemanfaatan sistem pakar adalah bidang kedokteran, mengingat pandangan masyarakat terhadap penyakit dan pola sehat belakangan ini semakin peka sehingga menimbulkan rasa ingin tahu tentang jenis penyakit yang diderita sebelum menjadi parah dengan kemudahan yang disajikan di dalam sistem pakar sehingga dapat dipahami oleh orang awam sekalipun. Setiap peternak ayam, baik dalam skala kecil maupun besar, tentu sangat memperhatikan kesehatan ayam. Kesehatan ayam berpengaruh pada keuntungan yang akan didapat peternak. Tetapi, terkadang banyak peternak, khususnya skala kecil, yang enggan datang ke dokter hewan, dikarenakan alasan waktu dan biaya. Padahal, kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar kesehatan hewan sangatlah dibutuhkan untuk meningkatkan kesehatan ayam.

Dalam hal ini penulis mengangkat permasalahan mengenai penyakit pada hewan ternak ayam petelur yang sering dihadapi oleh masyarakat. Dimana masyarakat masih sangat awam mengenai penyakit-penyakit pada ternak mereka. Sehingga aplikasi ini diharapkan mampu untuk memberi pengetahuan bagi pemilik ternak untuk lebih mengenal jenis penyakit yang diderita oleh hewan ternak ayam, dengan harapan mampu untuk memberi penanganan terhadap penyakit ternak tersebut atau setidaknya bisa memberikan pertolongan pertama. Selain itu diharapkan dapat membantu menanggulangi wabah penyakit (khususnya daerah peternakan dan rumah yang memelihara ayam) dengan lebih cepat.

Dari sistem ini, penyakit pada ayam petelur dapat diketahui dari gejala-gejala yang ada dan dapat mencegah timbulnya kematian pada ayam dengan memberikan saran yang tepat dan rasional. Data-data berupa nama penyakit, gejala penyakit, dan obat tersebut, nantinya akan digunakan untuk menjawab pertanyaan yang menyangkut diagnosis hingga penentuan pemberian tindakan dengan menggunakan alur penalaran yang disediakan, sehingga aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan tindakan pencegahan secara umum untuk membantu peternak ayam menghindari kerugian ekonomi yang lebih besar dengan mengetahui lebih awal penyakit penyakit yang menyerang. Sistem berbasis aturan (*Rule Based System*) adalah suatu program computer yang memproses informasi yang terdapat di dalam *working memory* dengan sekumpulan aturan yang terdapat di dalam basis pengetahuan menggunakan mesin inferensi untuk menghasilkan informasi baru. Skripsi ini yang berjudul “*Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Ayam Petelur Menggunakan Metode Forward Chaining*” diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang bisa digunakan oleh masyarakat untuk mengenal lebih dekat mengenai penyakit yang menyerang pada hewan ternak agar mampu untuk memberi penanganan saat ada hewan ternak yang sakit.

1.2 Identifikasi Masalah

Dilihat dari fenomena-fenomena yang terjadi dalam pembuatan sistem pakar penyakit pada ayam petelur, ditemukan berbagai masalah yaitu:

- a. Kurangnya informasi pengetahuan dan pemahaman dalam pengenalan suatu penyakit dapat mengakibatkan kesalahan diagnosis dan pengobatan penyakit pada ayam petelur
- b. Sulitnya peternak mendapatkan informasi tentang jenis-jenis penyakit pada ayam yang akan menghambat dan merupakan ancaman besar bagi para peternak
- c. Sulitnya pasien dalam mendiagnosa penyakit ayam secara dini, akan menyebabkan keterlambatan atas penanggulangan penyakit dan kematian ayam.
- d. Sulitnya peternak dalam skala kecil untuk menangani gejala penyakit yang terjadi karena tidak tersedianya seorang pakar ataupun dokter yang disebabkan letak geografis, waktu, dan biaya

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah :

- a. Membuat aplikasi yang mampu memberikan pengetahuan tambahan kepada masyarakat peternak ayam petelur tentang penyakit dan kesehatan hewan ternak tersebut
- b. Membuat aplikasi yang mampu mendiagnosa penyakit pada hewan ternak ayam petelur, sehingga dari gejala awal yang timbul mampu diketahui jenis penyakit yang diderita oleh ayam dan dapat dijadikan acuan dan solusi guna memberikan pertolongan atau penanganan baik pengobatan maupun pertolongan pertama pada ayam yang sakit
- c. Membuat aplikasi yang bermobilitas tinggi dan mudah diakses masyarakat sehingga kegunaannya maksimal dan dapat digunakan oleh semua lapisan masyarakat
- d. Membuat program aplikasi sebagai pengganti pakar dengan mensubstitusikan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem

sehingga dapat dipakai semua lapisan masyarakat untuk menangani penyakit ayam petelur

1.4 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini menggunakan beberapa metode pengerjaan antara lain :

1. Tahap Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Penelitian Pustaka (*Library Research*).

Penelitian dilakukan secara langsung pada perpustakaan guna memperoleh data dan informasi yang sifatnya teoritis yang dapat membantu dalam menyusun komponen beserta karakteristiknya.

b. Browsing

Melakukan pengamatan ke berbagai macam website di internet yang menyediakan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam pembuatan sistem ini

2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Tahap-tahap yang digunakan dalam pengembangan sistem pakar ayam petelur adalah sebagai berikut :

a. Rekayasa Sistem

Merupakan tahapan yang pertama kali yaitu merumuskan sistem yang akan kita bangun. Hal ini bertujuan agar pengembangan benar-benar memahami sistem yang dibangun dan langkah-langkah serta kebijakan apa saja yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut

b. Analisa Sistem

Merupakan kegiatan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem terbagi dalam beberapa tahap, yaitu tahap perancangan alur interface program, perancangan alur diagnosa, perancangan antarmuka untuk administrator dan perancangan database

d. Pengkodean Sistem

Pengkodean sistem merupakan tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman tertentu

e. Pengujian Sistem

Proses ini adalah proses uji coba dari sistem yang telah dibangun apakah sesuai dengan output akhir atau tidak. Serta proses penerapan jika selama proses uji coba telah sesuai dengan output yang telah diharapkan

f. Pembuatan Laporan Proyek Akhir

Pada tahap ini, akan ditulis secara detail apa saja yang sudah dilakukan untuk menyelesaikan proyek akhir ini

g. Pemeliharaan Sistem

Tahap akhir sesudah perangkat lunak dibangun dengan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau melakukan perubahan sesuai dengan kondisi yang akan datang yang mungkin perlu dilakukan

1.5 Perumusan Masalah

Permasalahan yang timbul sehingga menyebabkan perlu dibangunnya aplikasi ini adalah:

- a. Bagaimana menganalisis dan mengidentifikasi berbagai penyakit ayam petelur
- b. Bagaimana membangun aplikasi untuk mendiagnosa penyakit ayam petelur berbasis sistem pakar
- c. Aplikasi apa saja yang diperlukan untuk mendiagnosa penyakit pada ayam petelur

- d. Bagaimana cara kerja aplikasi untuk mengetahui dan mendiagnosa penyakit ayam petelur
- e. Bagaimana bentuk pemodelan proyek untuk mendiagnosa penyakit ayam petelur berbasis sistem pakar
- f. Bagaimana bentuk basis data yang diperlukan untuk mendiagnosa penyakit ayam petelur berbasis sistem pakar

1.6 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis, maka ruang lingkup permasalahan dalam merancang perangkat lunak ini antara lain :

- a. Proses yang terdapat pada aplikasi ini adalah proses diagnosa, pengisian forum dan pembuatan hasil detail penyakit
- b. Pembangunan sistem pakar menggunakan *inferensi forward chaining* yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan seputar gejala penyakit untuk kemudian disimpulkan menjadi jenis penyakit.
- c. Interaksi antara user dan program aplikasi menggunakan pertanyaan melalui dialog yang memerlukan jawaban ya atau tidak dari user.
- d. Sistem dibangun dengan berbasis web
- e. Pembangunan sistem menggunakan Macromedia Dreamweaver, dan bahasa pemrograman PHP dan database yaitu MySQL
- f. Implementasi web hanya sampai localhost, belum sampai terimplementasi pada jaringan internet

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini, penulis mengklarifikasikan beberapa sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang akan dibahas, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, dan metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pembahasan dasar teori tentang sistem pakar yang dijadikan landasan untuk pengembangan perancangan perangkat lunak aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit hewan ternak.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Berisi gambaran sebuah model yang mendefinisikan proyek suatu tugas akhir, dimana didalamnya terdapat sebuah hal hal yang melandasi terciptanya sebuah proyek, pihak pihak yang terkait dalam pembangunan proyek, serta adanya rencana anggaran biaya dalam melakukan pelaksanaan proyek.

BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN

Berisi analisis dan perancangan sistem yang terdiri dari analisis dan perancangan proses, analisis dan perancangan basis pengetahuan dan basis data yang terdiri dari fakta dan aturan, analisis dan perancangan mekanisme inferensi yang digunakan untuk diagnosis gejala yang dirasakan peternak untuk menentukan jenis penyakit yang diderita hewan ternak, serta implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan. Melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut setelah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian skripsi yang dibuat ini serta saran saran untuk pengembangan lebih lanjut.