

## ABSTRAK

Ayam kampung atau yang biasa disebut dengan ayam pedaging merupakan sumber makanan yang cukup populer selain daging sapi. Kota Kupang adalah salah satu kota yang memiliki banyak daerah peternakan. Masalah yang sering dihadapi adalah penyakit yang gampang menyerang ayam kampung. Penyakit yang menyerang ayam kampung dapat menyebabkan kecacatan hingga kematian. Masalah yang sering dihadapi oleh peternak ayam kampung adalah ketidakmampuan dalam menangani penyakit ayam kampung yang memiliki gejala yang terlihat jelas. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sumber daya yang digunakan untuk membantu peternak mengambil keputusan dalam penanganan penyakit ayam kampung. Hal ini menjadi hal penting yang harus diperhatikan karena akan menyebabkan kematian ayam kampung dan kerugian pun tak dapat dihindari.

Gejala penyakit pada ayam kampung gampang terlihat oleh peternak. Tapi yang paling mengkhawatirkan adalah penyakit pada ayam kampung gampang menular sehingga jika tidak segera ditangani akan menyebabkan kematian massal yang berujung kerugian. Selain data gejala, terdapat juga data penyakit dan data solusi yang didapat langsung dari berbagai buku sumber dan pakar / ahli yang berasal dari dinas peternakan.

Untuk mengatasi masalah ini perlu dibuat sebuah sistem pakar penyakit ayam kampung berbasis web. Metode yang dipakai pada sistem pakar ini adalah metode forward chaining. Metode ini adalah salah satu metode kecerdasan buatan yang menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya. Cara kerja metode ini yaitu menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi. Observasi yang dimaksudkan adalah gejala-gejala yang terlihat pada ayam kampung. Sistem akan menunjukkan penyakit yang diderita ayam kampung. Hasil yang diharapkan dari sistem ini adalah sistem ini mampu menghasilkan diagnosis, penyebab, pencegahan, dan solusi sesuai gejala yang dipilih.

***Kata Kunci : Sistem Pakar, Metode Forward Chaining, PHP, MySQL, Ayam Kampung.***

## **ABSTRACT**

Free-range chicken or commonly referred to as broilers is a fairly popular food source other than beef. Kupang City is one of the cities that has a lot of livestock areas. The problem that is often faced is a disease that easily attacks native chickens. Diseases that attack native chickens can cause disability and death. The problem that is often faced by native chicken breeders is the inability to deal with native chicken disease which has obvious symptoms. This is due to the lack of resources used to help breeders make decisions in handling native chicken disease. This is an important thing that must be considered because it will cause the death of free-range chickens and unavoidable losses.

Symptoms of disease in native chickens are easily seen by breeders. But the most worrying thing is that the disease in native chickens is easily transmitted so that if it is not treated immediately it will cause mass death that leads to losses. In addition to symptom data, there are also disease data and solution data obtained directly from various source books and experts / experts from the livestock service.

To solve this problem, it is necessary to create a web-based expert system for free-range chicken disease. The method used in this expert system is the forward chaining method. This method is one of the methods of artificial intelligence that uses conditional probability as its basis. The way this method works is to calculate the probability of an event occurring based on the effects obtained from the observations. The observation that is meant is the symptoms seen in free-range chickens. The system will show the diseases suffered by native chickens. The expected result from this system is that this system is able to produce a diagnosis, cause, prevention, and solution according to the selected symptoms.

**Keywords: Expert System, Forward Chaining Method, PHP, MySQL, Village Chicken**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latarbelakang**

Ayam kampung adalah sebutan di Indonesia bagi ayam peliharaan yang tidak ditangani dengan cara budidaya massal komersial serta tidak berasal-usul dari galur atau ras yang dihasilkan untuk kepentingan komersial tersebut. Ayam kampung tidak memiliki istilah ayam kampung petelur ataupun pedaging. Ayam kampung merupakan salah satu pilihan untuk mencukupi kebutuhan akan protein hewani selain daging sapi. Kebutuhan daging di provinsi Nusa Tenggara Timur cukup tinggi. Berdasarkan data yang diambil dari Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, produksi ayam kampung di provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2017 adalah 11.093.152kg dan tahun 2018 adalah 11.166.079 kg.

Disadari atau tidak faktor yang menyebabkan produktifitas ayam kampung di Kota Kupang belum maksimal karena kurangnya bantuan atau akses untuk para peternak khususnya dalam hal menangani penyakit pada ayam kampung. Selain itu, bagian yang paling penting adalah melakukan pengamatan gejala terhadap ayam kampung.

Masalah yang sering dihadapi oleh peternak ayam kampung adalah ketidakmampuan dalam menangani penyakit ayam kampung yang memiliki gejala yang terlihat jelas. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sumber daya yang digunakan untuk membantu peternak mengambil keputusan dalam penanganan

penyakit ayam kampung. Penyebab dominan penyakit pada menyerang ayam kampung adalah bakteri dan virus. Bakteri dan virus mudah menyebar pada ayam kampung lain jika tidak ditangani dengan baik. Contoh virus dan bakteri yang menyerang ayam kampung adalah bakteri *Pullorum*, *Aspergillosis*, *Candidiasis*, dan *Ascariasis*.

Pengambilan keputusan dalam menangani penyakit ayam kampung menjadi hal penting yang harus diperhatikan karena akan menyebabkan kematian ayam kampung dan kerugian pun tak dapat dihindari. Gejala penyakit pada ayam kampung gampang terlihat oleh peternak. Tapi yang paling mengkhawatirkan adalah penyakit pada ayam kampung gampang menular sehingga jika tidak segera ditangani akan menyebabkan kematian massal yang berujung kerugian.

Kerugian yang paling nampak dari kematian ayam kampung bagi peternak bisa dilihat dari segi finansial. Banyaknya ayam yang mati akan membuat volume penjualan ayam kampung menurun. Jika volume penjualan menurun terlalu banyak, maka peternak tidak akan mendapatkan keuntungan. Dan yang paling buruk adalah peternak tidak bisa mendapatkan kembali modal yang telah dikeluarkan atau dengan kata lain, peternak mengalami kerugian besar.

Karena peternak kurang memiliki pengetahuan tentang mendiagnosa penyakit ayam kampung tentu saja membuat satu masalah pada peternak yang mengakibatkan kerugian tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka akan dirancang bangun Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Pada Ternak Ayam Kampung, dimana aplikasi ini berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* sehingga dapat diakses oleh para peternak dan membantu mendiagnosa sendiri penyakit yang diderita ayam kampung berdasarkan gejala-gejala yang di-*input*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mendiagnosa penyakit ayam kampung berdasarkan gejala – gejala yang dialami oleh ayam kampung tersebut.

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah di antaranya :

1. Sistem ini hanya digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada ayam kampung.
2. Aplikasi ini untuk pengembangan pada implementasinya menggunakan Metode *forward chaining*.
3. Aplikasi akan dibuat dalam bentuk *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *databaseMySQL*

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat mengadopsi pengetahuan dari seorang pakar yang dapat membantu peternak dalam hal mendiagnosa penyakit pada ayam kampung dan memberikan solusi sesuai dengan yang diharapkan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat

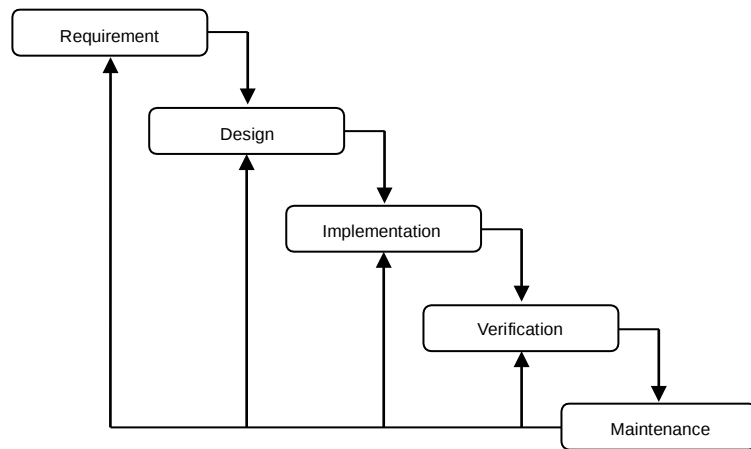
Dengan adanya aplikasi ini dapat lebih mempermudah masyarakat dalam mendiagnosa penyakit ayam kampung.

2. Bagi peneliti

- a. Agar dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dibangkunguliah.
- b. Menambah wawasan mahasiswa.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang akan digunakan dalam membangun aplikasi sistem pakar ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* seperti yang diilustrasikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1.1 model metode *waterfall* (Presman, 2012)

Metode pendekatan *waterfall* yaitu metode yang menggunakan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level mendefinisikan kebutuhan sistem sampai *maintenance*.

Metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu :

1. Mendefinisikan kebutuhan, maksudnya adalah menyiapkan segala kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam sistem.
2. Menganalisis kebutuhan, berarti terjemahan dari tahap pertama, yang menguraikan definisi dari perangkat lunak diantaranya kebutuhan sistem, aplikasi yang digunakan, *interface*, bentuk proses pengolahan informasi, performansi yang diharapkan, pendokumentasian dan lain-lain yang terkait dengan definisi dan pemfokusan persoalan rekayasa perangkat lunak.
3. Mendesain sistem dan *software*, pada tahap ini dilakukan perancangan *interface input* dan *output* untuk sistem yang digunakan dalam uji coba

Sistem pakar dengan Metode *forward chaining*. Selain itu juga dilakukan perancangan *database* yang digunakan di dalam sistem.

4. *Coding* atau pembuatan program, pada tahap ini akan dibuat kode program yang berfungsi untuk menjalankan aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ayam kampung dengan menggunakan Metode *forward chaining*.
5. Pengujian sistem, pada tahap ini akan dilakukan uji coba sistem terhadap aplikasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit ayam kampung. Implementasi dan *maintenance*, tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan kepada *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul karena tidak terdeteksi pada tahap pengujian. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan 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

