



SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT MENULAR PADA KAMBING BERBASIS WEB DENGAN METODE FORWARD CHAINING

Jamal

*Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel
email: jamaldaeng6@gmail.com*

Abstraksi

Goats are a popular animal consumption and have long raised public. But in goat development are often plagued both infectious and non-infectious. Highly contagious infectious disease caused huge losses to farmers each year. Some common disease in goats is the disease anthrax, foot and mouth, intestinal worms, and so on. The farmers generally rely on veterinary services for livestock goats diagnose disease. But the more expensive consulting services that add to the burden of farmers in fulfilling operational costs. To get around this problem one of which is using an expert system to diagnose the disease in goats to help farmers diagnose diseases that infect livestock.

In this final project has built an expert system for diagnosing diseases in farm animals goats to help breeders identify symptoms and diagnose livestock diseases. Systems development method used is the development of an expert system which consists of a state assessment, collection of knowledge, system design and system implementation, test or testing, documentation, and maintenance of the system, but in this application only to the extent dokumenasi alone. This application was built using the Java programming language, and PHP, and MySQL for the database server.

This research resulted in the application of expert systems equipped with different types of livestock in Indonesian goat, how to care and be able to diagnose the type of disease that affects goats based on data from the symptoms or a user-selected questions and provide information in accordance with the prevention of illness. With this application is expected to be used by many people.

Keywords: *Expert System, Infectious Diseases, Goat*

1. Pendahuluan

Pengetahuan manusia dari zaman ke zaman selalu meningkat seiring dengan begitu banyaknya hal yang terjadi dalam kehidupannya yang mendorong manusia menjadi kreatif dan berusaha mencari dan menggali segala potensi yang mungkin dapat berguna bagi perkembangan peradabannya. Begitu juga dengan teknologi dunia komputer yang ikut berkembang mengikuti peningkatan kemampuan dan pengetahuan manusia itu sendiri. Ketika suatu teknologi mulai dikembangkan, maka akan muncul teknologi-teknologi lain yang lebih canggih dari teknologi sebelumnya.

Dunia kedokteran banyak menggunakan sistem pakar untuk membantu mendiagnosa

suatu penyakit-penyakit tertentu. Sistem pakar banyak membantu penggunanya dalam memperoleh suatu keputusan akan penyakit serta memberikan solusi baik berupa himbauan atau saran pengobatan.

Kesehatan pada kambing dapat juga di diagnosa dengan menggunakan sistem pakar, dengan melihat gejala-gejala yang dapat menjelaskan dan menggambarkan bahwa hewan tersebut terkena serangan penyakit atau tidak

Sehingga dengan hal tersebut penulis mengangkat topik sebagai skripsi adalah **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT MENULAR PADA KAMBING BERBASIS WEB DENGAN METODE FORWARD CHAINING ”**

2. Tujuan Pustaka

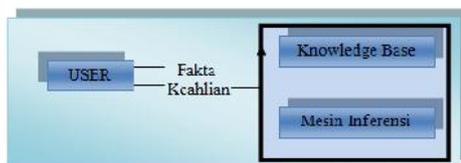
a. Sistem Pakar

Sistem Pakar dibuat pada suatu pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia di salah satu bidang. Hal ini dapat dibuktikan bahwa sistem pakar telah banyak diaplikasikan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, kedokteran, ilmu pengetahuan, teknik, dan lain sebagainya.

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Martin, 1998). [1]

Turban (1995) (dalam Arhami, M 2005: 11), menyatakan bahwa konsep dasar dari suatu sistem pakar mengandung beberapa unsur / elemen, yaitu keahlian, ahli, pengalihan keahlian, inferensi, aturan dan kemampuan menjejaskan. Keahlian merupakan suatu penguasaan pengetahuan di bidang tertentu yang didapatkan dari pelatihan, membaca atau pengalaman. Seperti contoh dibawah ini:

- Fakta – fakta pada lingkup permasalahan tertentu.
- Teori- teori pada lingkup permasalahan tertentu.
- Prosedur – prosedur dan aturan-aturan berkenaan dengan lingkup permasalahan tertentu.
- Strategi – strategi global untuk menyelesaikan masalah.
- Meta-knowledge (pengetahuan tentang pengetahuan). [2]

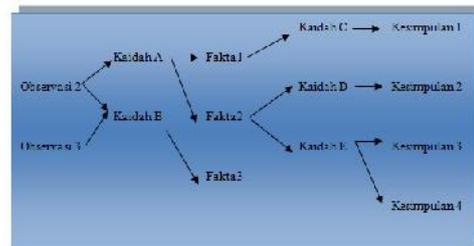


Gambar 1: Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar

Rumus umum untuk probabilitas klasik didefinisikan sebagai peluang $P(A)$ dengan n

b. Metode Proses forward chaining

Pelacakan ke depan adalah pendekatan yang dimotori data (data-driven). Pendekatan ini dimulai dengan pelacakan informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Pelacakan ke depan mencari fakta yang sesuai dengan bagian IF dari aturan IF-THEN.



Gambar 2: Proses forward chaining

3. Metodologi Penelitian

Pembuatan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa tahap pengerjaan yang tertera sebagai berikut :

a. Pengumpulan data yang diperlukan

1) Studi Literatur

Pada metode ini penulis akan melakukan pencarian, pembelajaran dari berbagai macam literatur dan dokumen yang menunjang pengerjaan Tugas Akhir ini khususnya yang berkaitan dengan sistem pakar untuk mendiagnosa Penyakit Menular Pada Kambing.

2) Observasi

Melakukan pengamatan terhadap data yang diteliti, melakukan interview dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan pembuatan program untuk mendiagnosa Penyakit Menular Pada Kambing yaitu pakar Kambing.

3) Browsing

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

- b. Analisa data yang telah dikumpulkan
Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan. Pemodelan system ini berupa perancangan database, ER-Diagram dan Flowchart, guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.
- c. Perancangan dan Desain Sistem
Memahami rancangan sistem pakar sesuai data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pengguna.
- d. Pembuatan Aplikasi
Tahap ini merupakan tahap pembuatan dan pengembangan aplikasi sesuai dengan desain sistem yang ditetapkan pada tahap sebelumnya. Sistem Pakar untuk mengidentifikasi Penyakit Menular Pada Kambing ini dibangun dengan PHP dan MySQL.
- e. Uji Coba dan Evaluasi
Menguji coba seluruh spesifikasi terstruktur dan sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini, dilakukan uji coba sistem yang telah selesai disusun. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat sudah benar, sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung di dalamnya.
- f. Penyusunan Buku Tugas Akhir
Tahap terakhir ini merupakan dokumentasi pelaksanaan tugas akhir. Diharapkan, buku tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca yang ingin mengembangkan sistem ini lebih lanjut maupun pada lain kasus.

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem pakar diagnosa Penyakit Menular Pada Kambing adalah sebuah sistem yang mengadopsi kemampuan seorang pakar (dokter) dalam mendeteksi secara dini penyakit yang dialami oleh kambing. Penyakit yang menular pada kambing tersebut di antaranya adalah: Radang

Limpah, Mulut dan Kuku, Asam Berlebihan Dalam Darah, Cacingan, Busung Gawat, Kembang, Dakangan, Belatungan, Kudis, Mastitis, Tetanus, Pneumonia, Mata Akut.

Pada bagian akan dijelaskan logika bagaimana hubungan antara hasil analisa dan desain program diagnosa penyakit menular kambing ini dapat bekerja, dengan memberikan tampilan menu yang telah dibuat. Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat benar-benar sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Menu website sistem pakar untuk user yaitu terdiri dari:

- a. Home adalah tampilan halaman awal website yang berisikan gambaran sekilas tentang penyakit Menular Pada Kambing.
- b. Menu daftar penyakit yang berisikan semua daftar penyakit Menular Pada Kambing beserta gejalanya.
- c. Menu Konsultasi Berisikan menu layanan pengguna untuk berkonsultasi tentang penyakit Menular Pada Kambing dengan memilih gejala yang diderita dan sistem akan menganalisis dari gejala yang dipilih sehingga akan mendapatkan hasil analisisnya.
- d. Menu Admin Login digunakan untuk login admin, fungsinya untuk input data tentang penyakit dan halaman ini digunakan hanya untuk admin.
- e. Profil Berisikan tentang profil pembuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit Menular Pada Kambing.

Berikut tampilan halaman awal



Gambar 3: halaman awal website

Pada form konsultasi dimana seorang user sebelum berkonsultasi harus mengisi identitas terlebih dahulu agar dapat berkonsultasi, setelah selesai mengisi data, user dihadapkan dengan form input gejala, dimana seorang user harus menginputkan gejala yang dialami. Setelah menginputkan gejala yang diderita maka pasien melakukan proses diagnosa, yaitu proses penarikan kesimpulan berdasarkan inputan oleh pasien. Berikut tampilan form konsultasi:



Gambar 4: halaman form konsultasi

5. Kesimpulan dan Saran

Pembangunan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Menular Pada Kambing dengan solusi penggunaan bahan kimia sebagai obat telah berhasil dilakukan. Sistem ini mampu melakukan diagnosa penyakit yang diderita oleh ternak kambing dengan cara mengajukan gejala-gejala penyakit pada saat pemeriksaan. Berdasarkan atas gejala-gejala yang dipilih tersebut, sistem ini akan memberikan hasil diagnosis kemudian saran pencegahannya dan daftar gejala yang lebih spesifik.

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya dan hasil pembahasan maka dapat diambil kesimpulan dan Saran sebagai berikut:

a. Kesimpulan:

- 1) Penyakit menular pada kambing dan gejala-gejalanya dapat dibentuk menjadi basis pengetahuan dalam bentuk kaidah produksi.
- 2) Metode penelusuran maju dapat diimplementasikan pada mesin inferensi.

- 3) Program aplikasi ini merupakan alternatif lain bagi pemakai sebagai panduan dalam mendiagnosa penyakit menular pada kambing.
- 4) Program aplikasi ini lebih cepat memberi informasi kepada pemakai yang membutuhkan informasi tentang penyakit menular pada kambing dibandingkan dengan mencari informasi dengan cara membaca buku.
- 5) Data-data yang terdapat pada program aplikasi dapat di update atau ditambah jika ditemukan data yang baru.
- 6) Program aplikasi ini mempunyai kelemahan, dimana ketika gejala yang dipilih kurang memenuhi syarat gejala penyakit, maka program akan mengindikasikan kemungkinan penyakit yang diderita. Tetapi jika gejala yang dipilih sudah memenuhi syarat gejala penyakit, maka program dapat memberi informasi hasil diagnosa berupa penyakit yang lebih spesifik.

b. Saran:

- 1) Dikarenakan ilmu pengetahuan terus berkembang dan ditemukannya hal-hal baru maka basis pengetahuan dan basis aturan sistem pakar ini perlu di *update* atau ditambah, sehingga data-data yang ada menjadi lebih lengkap dan kompleks.
- 2) Untuk mendapatkan hasil yang sempurna dan juga lebih menarik program aplikasi ini dapat pula dilengkapi dengan multimedia (suara dan gambar) maupun animasi.
- 3) Program aplikasi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu sangat dibutuhkan saran dan kritik dari para pembaca kepada penulis.



Daftar Putaka

- [1] Arhami, Muhammad. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Andi: Yogyakarta.
- [2] Kusumadewi, S. 2003. *Artificial Intelegence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Nugroho, Bunafit. 2004. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Gava Media: Yogyakarta.
- [4] Nugroho, Bunafit. 2004. *PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Andi: Yogyakarta.
- [5] Thomas R. Thedford, DVM, Purnomo Ronohardjo dan R. Soetedjo 1984. *Penuntun Kesehatan Ternak Kambing* : Bogor
- [6] Winarko, Edi. 2006. *Perancangan Database dengan Power Designer 6.32*. Prestasi Pustakaraya: Jakarta.