

Aplikasi Responsive Sistem Pakar Penyakit Pada Ayam Dengan Menggunakan PHP dan MySQL

Lisviani dan Latifah

STMIK Jakarta STI&K

Jl. BRI Radio Dalam Kebayoran Baru Jakarta Selatan
subarjalisviani@gmail.com,latifah@jak-stik.ac.id

Abstrak

Sistem pakar merupakan suatu program komputer yang berfungsi sebagai penasihat. Pada Sistem pakar ini terdapat pengetahuan seseorang atau beberapa pakar yang dimasukkan ke dalam komputer untuk masyarakat yang memerlukan nya, sistem pakar ini tidak untuk menggantikan kedudukan seorang pakar tetapi untuk meningkatkan produktivitas dan memperbaiki kualitas keputusan. Salah satunya yang dapat membantu manusia adalah kecerdasan buatan. Banyak penyakit yang dimiliki oleh hewan, dalam hal ini hewan ayam, Karena ayam sering dikonsumsi oleh manusia, maka untuk dapat mengkonsumsi ayam yang aman, haruslah ayam itu sendiri harus sehat dan higienis. Ayam yang akan dikonsumsi haruslah bebas dari segala penyakit ayam. Untuk mengetahui ayam yang mempunyai penyakit salah satunya adalah dengan menggunakan Sistem Pakar. Sistem pakar ini dapat menangani masalah penyakit pada hewan misalnya ayam, mulai dari gejala penyakit yang ditimbulkan sampai cara pengobatannya. Tujuan penelitian ini adalah membantu para peternak ayam dalam mengetahui dan mengobati penyakit ayam pada ternaknya. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan form penelusuran yang berisi pertanyaan berdasarkan gejala-gejala dari penyakit ayam kemudian menganalisa penyakit serta memberikan cara pengobatannya. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui jenis penyakit ayam dan cara pengobatannya.

Kata Kunci : Sistem Pakar, kecerdasan buatan, penyakit pada ayam

Pendahuluan

Sistem pakar merupakan suatu program komputer sebagai penasihat yang terdapat pengetahuan seseorang atau dari beberapa pakar ke dalam komputer untuk masyarakat yang memerlukan nya, sistem pakar ini tidak untuk menggantikan kedudukan seorang pakar tetapi untuk meningkatkan produktivitas dan memperbaiki kualitas keputusan. Salah satunya yang dapat membantu manusia adalah kecerdasan buatan.

Kecerdasan buatan ini dapat membuat komputer semakin berguna bagi manusia. Kecerdasan buatan ini membantu manusia dalam membuat keputusan, mencari informasi secara lebih akurat dan membuat komputer lebih mudah digunakan.

Dengan perkembangan teknologi sistem pakar ini, masalah manusia dalam hal menangani berbagai macam penyakit dapat terbantu dan dapat lebih mudah untuk mengambil kepu-

tusan. Salah satu masalah yang dihadapi masyarakat dan para peternak adalah menangani masalah penyakit pada hewan mulai dari gejala sampai penyakit yang diderita hewan tersebut.

Masalah ini terjadi pada hewan ternak ayam yang sempat menjadi perbincangan apakah gejala-gejala pada ayam bisa membahayakan pada manusia karena dengan terdeteksinya secara awal penyakit yang diderita hewan tersebut akan semakin cepat untuk penanganannya dan penyakit tidak secara cepat tertular oleh hewan lain ataupun manusia. Penulis juga ingin menjawab isu-isu di kalangan masyarakat apakah terdapat solusi yang tepat untuk hewan ternak ayam ini.

Dalam penulisan ini, masalah yang dihadapi masyarakat dan para peternak ayam adalah apabila hewan ternak nya terdapat penyakit yang mengkhawatirkan dapat ditemukan solusinya. Batasan masalah yang akan di bahas hanya mencakup pada masalah men-

genali penyakit pada ayam melalui gejala.

Tujuan dari penulisan ini, memberikan suatu solusi dari sistem pakar yang telah dibuat dan dapat digunakan untuk masyarakat dan para peternak ayam dalam usahanya.

Tinjauan Pustaka

Pengertian Artificial Intelligence (AI)

Merupakan proses dimana peralatan mekanik dapat melaksanakan kejadian-kejadian dengan menggunakan pemikiran atau kecerdasan seperti manusia. Kecerdasan buatan Artificial Intelligence adalah sub bagian dari ilmu komputer yang merupakan suatu teknik perangkat lunak yang pemrogramannya dengan cara menyatakan data, pemrosesan data dan penyelesaian masalah secara simbolik daripada secara numeric [4].

Sistem Pakar (Expert System)

Expert system yaitu program-program yang bertingkah laku seperti manusia, pakar/ahli (Human Expert). Sistem pakar atau sistem berbasis pengetahuan adalah yang paling banyak aplikasinya dalam membantu menyelesaikan masalah-masalah dalam dunia nyata. Contoh aplikasi dari program ini antara lain:

1. Delta dari General Electric untuk konsultasi kerusakan lokomotif
2. Prospector dari Stanford Research Institute untuk penaksiran prospek mineral
3. Xycon dari Digital Equipment Corp's untuk mengkonfigurasi bagian-bagian komputer
4. Mycin dikembangkan pada Universitas Stanford (1970), untuk menolong para ahli dalam mendiagnosa bakteri penyakit tertentu [6].

Komponen Sistem Pakar

Sebuah program sistem pakar terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut:

1. Basis Pengetahuan (knowledge base) merupakan representasi pengetahuan dari seorang pakar. Tersusun fakta yang berupa objek dan kaidah yang merupakan informasi tentang cara bagaimana membangkitkan fakta baru dengan fakta yang sudah ada.

2. Mesin Inferensi (Inference Engine) bagian yang mengandung mekanisme fungsi berpikir dan pola-pola penalaran sistem yang digunakan seorang pakar. Ada dua teknik penalaran (Inference) yaitu:

- (a) Pelacakan ke belakang (Backward Channing) yang memulai penalarannya dari kesimpulan dengan mencari sekumpulan hipotesa-hipotesa yang mendukung menuju fakta-fakta yang mendukung sekumpulan hipotesa-hipotesa tersebut.
- (b) Pelacakan ke depan (Forward Channing) memulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan hipotesa yang ada menuju kesimpulan.

3. Antarmuka Pemakai (User Interface) bagian penghubung antara sistem pakar dengan pemakai dan terjadi dialog program dan pemakai.

4. Development Engine bagian dari sistem pakar sebagai fasilitas untuk mengembangkan mesin inferensi dan penambahan basis pengetahuan yang akan dilakukan oleh knowledge engineer [5].

Metode Penelitian

Analisis Masalah

Sistem pakar ini menampilkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk mengetahui penyakit yang di derita oleh hewan ayam. Hasil analisis yang ditampilkan dapat memecahkan masalah yang ada dengan menampilkan solusi dari penyakit yang diderita pada ayam tersebut. Daftar penyakit yang ditampilkan juga terdapat gejala-gejala yang di derita pada ayam.

Dalam berbagai penunjang kebutuhan dalam penelitian ini diperlukan komputer sebagai alat bantu, komputer yang digunakan dapat membantu manusia dalam hal menyelesaikan masalahnya. Untuk dapat menjalankan rangkaian proses sistem pakar ini membutuhkan data-data dalam mendiagnosa penyakit pada ayam. Kemudian data-data tersebut dapat diolah dan menghasilkan output sebagai analisis penyakit yang diderita ayam tersebut.

Perangkat Pendukung Program

Dalam pembuatan sistem pakar ini ada dua jenis peralatan yang dibutuhkan yaitu perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) [3]. Tabel 1 ini akan menjelaskan perangkat yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar ini.

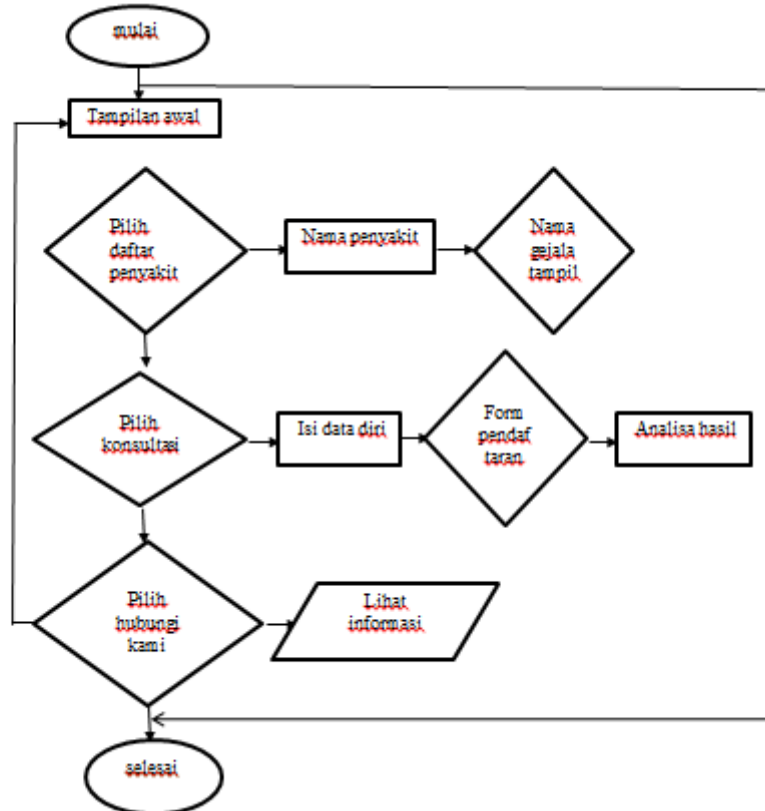
Tabel 1: Software dan Hardware

Nama Komponen	Keterangan
Processor	N550(1.5GHz, 1MB L2 cache)
CPU	Intel atom
Memory	1 GB DDR3
Storage	250 GB HDD
Monitor	Untuk melihat ketikan
Keyboard	Untuk menuliskan skrip
Printer	Untuk mencetak hasil dalam berbentuk kertas
Sistem Operasi	Microsoft Windows XP
Web Browser	Mozilla Firefox
Data base	Php Myadmin
Software	Adobe Dreamweaver Cs 3

Perancangan Sistem

Pada tahap ini terdapat beberapa pemodelan yang digunakan untuk perancangan sistem yaitu Flowchart, Struktur Navigasi dan Kaidah aturan (Rule)[2]. Tahap perancangan sistem tersebut dapat terlihat sebagai berikut:

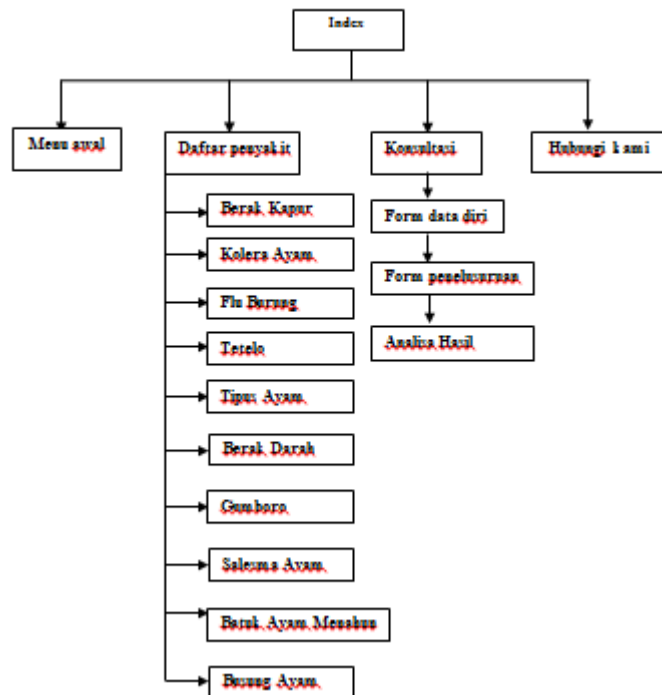
Diagram Alur (Flow Chart), dalam sistem pakar ini ketika dijalankan masuk ke menu awal lalu jika memilih menu daftar penyakit akan terlihat daftar semua penyakit jika memilih tombol pilih akan terlihat gejala yang timbul pada penyakit tersebut. Ketika memilih konsultasi akan terlihat form data pasien untuk mengisikan identitas jika di klik daftar akan ada beberapa pertanyaan yang diajukan berdasarkan gejala-gejala yang mungkin timbul pada ayam lalu akan terlihat analisa dari hasil penelusuran pertanyaan yang memberikan solusi atau pengobatan yang akan dilakukan. Ketika memilih hubungi kami akan ada kontak email yang dapat menghubungi jika ada saran. Lihat gambar 1.



Gambar 1: Diagram alur sistem pakar pada penyakit ayam

Struktur Navigasi, struktur navigasi adalah struktur atau alur dari program yang

merupakan rancangan dari beberapa area kerja [1]. Lihat gambar 2.



Gambar 2: Struktur navigasi sistem pakar pada penyakit ayam

Kaidah Produksi Sistem Pakar, kaidah produksi ditulis dalam bentuk jika maka (IF-THEN). Kaidah dapat dikatakan sebagai hubungan implikasi dua bagian yaitu premis (jika) dan bagian konklusi (maka). Aturan premis dan konklusi dapat berhubungan dengan “OR” atau “AND”. Di bawah ini kaidah produksi sistem pakar pada ayam sebagai berikut:

Rule 1

IF Nafsu makan berkurang
 AND Badan kurus/megap-megap
 AND Bulu kusam dan berkerut
 AND Diare
 AND Produksi telur menurun
 AND Mencret keputih-putihan
 AND Kedinginan
 AND Kaki bengkok
 AND Terdapat kotoran putih menempel disekitar dubur

THEN Berak Kapur

Rule 2

IF Nafsu makan hilang
 AND Nafas sesak/megap-megap

AND Nafas ngorok

Hasil dan Ujicoba Sistem

Hasil Sistem

Sistem pakar yang dibuat ini merupakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa file dan database yang digunakan untuk menampung data-data dan menyajikan keluaran atau informasi yang berupa hasil analisis. File Database dan Form Sistem pakar ini terdiri dari beberapa form dan database yang digunakan dalam pembuatan website ini sebagai berikut :

1. File Database

- (a) Nama file : pakarayamdb.sql
- (b) Ukuran file : 12.3 kb

2. File Form

- (a) Nama file : konsultasifm.php Ukuran file : 2.69 kb
- (b) Nama File : pasienaddfm.php Ukuran file : 1.74 kb

Didalam database pakarayamdb.sql ini terdapat tabel-tabel yang saling berhubungan sebagai berikut:

1. Tabel Penyakit Nama file : penyakit Ukuran file : 5.9 kb
2. Tabel Relasi Nama file : relasi Ukuran file : 2 kb
3. Tabel Gejala Nama file : gejala Ukuran file : 3.2 kb
4. Tabel Analisa Hasil Nama file : analisa_hasil Ukuran file : 16 kb

Tampilan Program dan Ujicoba

Dibawah ini adalah hasil rancangan dari sistem pakar yang sudah di design melalui soft-

ware Adobe Dreamweaver Cs 3. [1]

Menu Utama

Gambar 3 adalah rancangan menu utama. Menu utama ini yang pertama kali muncul ketika website ini dibuka, pengunjung dapat memilih menu daftar penyakit, konsultasi dan menu hubungi kami.

Menu Daftar Penyakit

Gambar 4 adalah hasil rancangan daftar penyakit. Menu daftar penyakit ini untuk melihat penyakit yang ada, pengunjung juga dapat melihat gejala-gejala berdasarkan penyakit ini. Pengunjung dapat melihat jenis penyakit yang mungkin sering terjadi di kalangan masyarakat umum pada hewan unggas khususnya ayam.



Gambar 3: Tampilan Menu Utama



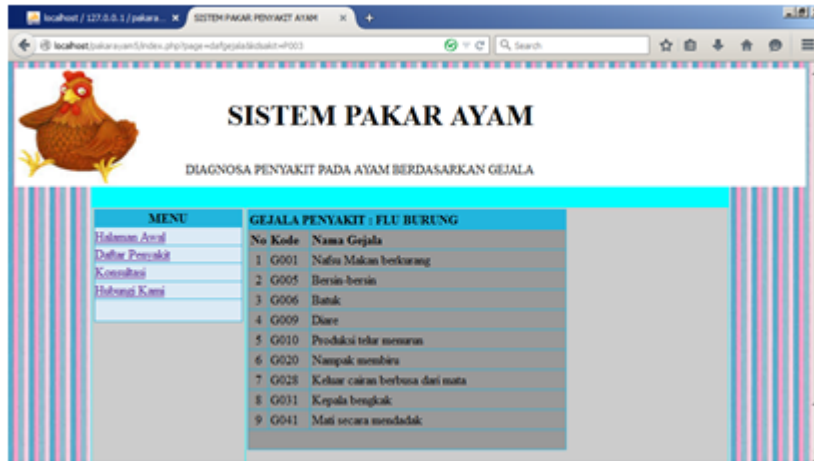
Gambar 4: Tampilan Daftar Penyakit

Gejala Penyakit

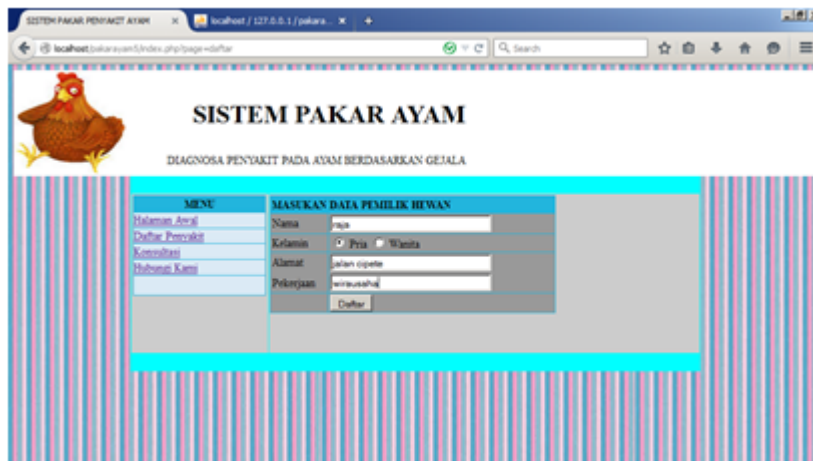
Gambar 5 adalah hasil rancangan gejala dari setiap penyakit. Anda memilih salah satu penyakit dan meng-klik “LIHAT” akan muncul gejala-gejala yang ada di dalam penyakit tersebut.

Menu Konsultasi

Gambar 6 adalah hasil rancangan form data pasien. Menu konsultasi ini untuk mendiagnosa penyakit yang di derita ayam. Sebelum itu lakukan pengisian form data pemilik hewan terlebih dahulu agar dapat tersimpan dalam database.



Gambar 5: Struktur navigasi sistem pakar pada penyakit ayam



Gambar 6: Tampilan Menu Konsultasi

Form Penelusuran

Gambar 7 adalah hasil rancangan form penelusuran pertanyaan. Pertanyaan akan muncul yang menunjukkan gejala-gejala yang ada dan jawab disetiap pertanyaan dengan jawaban “Ya” dan “TIDAK. Jawab “YA “ jika ayam anda mengalami gejala penyakit yang diajukan. Jawab “TIDAK” jika ayam anda tidak

mengalami gejala penyakit yang diajukan.

Hasil Analisa

Gambar 8 adalah hasil rancangan hasil analisa penyakit. Hasil analisa ini menunjukkan data pemilik hewan dan penyakit yang diderita, dan bagaimana cara penanganannya atau solusi dari penyakit yang timbul lalu memberikan

hasil analisa informasi tentang penyakit yang berkaitan.

Penutup

Simpulan dari penulisan Aplikasi Sistem Pakar ini, dapat menangani masalah penyakit pada ayam yang memberikan solusi. Masalah yang dihadapi oleh para peternak ayam dapat terjawab dengan adanya form pertanyaan penelusuran yang ada pada Sistem Pakar ini. Aplikasi Sistem Pakar ini dapat bermanfaat untuk para peternak ayam dan masyarakat secara cepat.

Aplikasi Sistem Pakar ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dengan menambah penyakit ayam lain nya atau digunakan untuk penyakit-penyakit hewan lain nya. Pengamanan data atau account user dibuat agar data lebih terjamin keamanannya.

Menu Hubungi

Gambar 9 adalah hasil rancangan hubungi kami. Menu hubungi kami ini untuk memberikan saran atau kritiknya melalui alamat email mengenai website sistem pakar ini untuk lebih meningkatkan kemajuan Aplikasi Sistem Pakar ini.

Hasil evaluasi dan ujicoba aplikasi ini disajikan pada tabel 2, tampak bahwa pengujian untuk menu utama, daftar penyakit, konsultasi dan hubungi kami dapat dijalankan dengan baik.



Gambar 7: Form Penelusuran



Gambar 8: Tampilan Hasil Analisa



Gambar 9: Tampilan Menu Hubungi Kami

Tabel 2: Hasil Uji Coba

NO	PENGUJIAN	AKTIFITAS	HASIL PENGUJIAN	KET
1.	Menu Utama	Menjalankan dengan localhost dan meng-klik menu utama ketika muncul	Ketika meng-klik tombol menu utama akan muncul penjelasan sedikit tentang sistem pakar	[√] Berhasil [] Gagal
2.	Menu Daftar Penyakit	Meng-klik tombol daftar penyakit	- Ketika meg-klik tombol daftar penyakit akan terlihat penyakit yang ada dan memilih salah satu penyakit yang ada dan - Ketika meng-klik tombol lihat akan muncul daftar gejala-gejala yang ada	[√] Berhasil [] Gagal
3.	Menu Konsultasi	Meng-klik tombol konsultasi	- Pasien diminta untuk mengisi data diri untuk mengetahui identitasnya lalu klik tombol "daftar" - Muncul form penelusuran akan muncul gejala-gejala yang dengan menjawab "YA" dan "TIDAK" - Setelah menjawab beberapa pertanyaan akan muncul hasil analisis dari penyakit dan solusinya	[√] Berhasil [] Gagal
4.	Menu Hubungi Kami	Meng-klik menu hubungi kami	Ketika meng-klik tombol hubungi kami akan terlihat informasi	[√] Berhasil [] Gagal

Daftar Pustaka

- [1] Muhammad sadeli, Dreamweaver CS 3, Maxikom, Palembang, April 2011.
- [2] Priyanto, Rahmat, Belajar Sendiri Menguasai MySQL, Elex Media Komputindo, Bandung:2007
- [3] Sanjaya, Ridwan, Membuat Laporan PDF untuk Aplikasi Web dengan PHP, Elex Media Komputindo, Bangkok:2009
- [4] Siswanto, Kecerdasan Tiruan Edisi 2, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2010
- [5] Suryadi HS, Pengantar Sistem Pakar, September.
- [6] Suparman, Mengenal Artificial Intelligence, Andi Offset, Yogyakarta