

**Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing Persia
Menggunakan Metode Dempster Shafer**

Ahir Yugo Nugroho Harahap¹, Adnan Buyung Nst², Heri Gunawan³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik
Dan Ilmu Komputer Universitas Potensi Utama
Medan

**ahiryugo.potensi@gmail.com¹,
adnan.buyung01@gmail.com²,
herighe@gmail.com³**

ABSTRACT

An expert system can function as a consultant advising users at once as an assistant to the expert. One way to overcome and help detect the level of disease risk in Persian cats is to create an expert system as a medium for consultation and monitoring of cats so as to minimize the occurrence of diseases that result in death.

Keywords: Expert System, Cat, DempsterShefer

ABSTRAK

Sistem pakar dapat berfungsi sebagai konsultan yang memberi saran kepada pengguna sekaligus sebagai asisten bagi pakar. Salah satu cara untuk mengatasi dan membantu mendeteksi tingkat resiko penyakit pada kucing persia,yaitu dengan membuat sebuah sistem pakar sebagai media konsultasi dan monitoring terhadap kucing sehingga dapat meminimalkan terjadinya penyakit yang mengakibatkan kematian.

Kata kunci: Sistem Pakar, Kucing, DempsterShefer

1. PENDAHULUAN

Sebagian besar orang pasti tidak asing lagi dengan salah satu nama ras kucing ini. Kucing ini sangat populer di Indonesia dan banyak yang sudah menjadikannya sebagai hewan peliharaan. Penampilannya yang lucu dan menggemaskan menjadi salah satu alasan kucing ini banyak digemari. Sekilas kucing ini terlihat seperti boneka. Ini karena bulunya yang panjang dan lebat serta badannya yang besar. Ciri lain dari kucing ini adalah bulu yang panjang, wajah bulat, serta hidungnya yang pendek. Pada umumnya karakter dari kucing persia ini cenderung tenang. Sifatnya pun manja dan akan sering menempel pada pemiliknya. Sistem pakar dapat berfungsi sebagai konsultan yang memberi saran kepada pengguna sekaligus sebagai asisten bagi pakar. Salah satu cara untuk mengatasi dan membantu mendeteksi tingkat resiko penyakit pada kucing persia,yaitu dengan membuat sebuah sistem pakar sebagai media konsultasi dan monitoring terhadap kucing sehingga dapat meminimalkan terjadinya penyakit yang mengakibatkan kematian. Metode Dempster Shafer merupakan metode penalaran non monotonis yang digunakan untuk mencari ketidak konsistenan akibat adanya penambahan maupun pengurangan fakta baru yang akan merubah aturan yang ada, sehingga metode Dempster Shafer memungkinkan seseorang aman dalam melakukan pekerjaan seorang

pakar. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode Ketidak pastian Dempster-Shafer pada sistem pakar untuk mendiagnosa tingkat resiko penyakit pada kucing.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Sistem Pakar adalah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia, dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer, dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia

2.1. Data Gejala

Pada tabel III.1. berikut ini berisikan uraian mengenai data gejala pada penyakit kucing seperti kode gejala, nama gejala dan bobot nilai pada setiap gejala.

Tabel III.1. Data Gejala

Id_Gejala	Nama Gejala	Nilai Densitas
G001	Demam	0.7
G002	Lemah	0.2
G003	Tidak mau makan	0.5
G004	Muntah	0.7
G005	Diare	0.5
G006	Mata berair	0.8

2.2. Data Penyakit

Tabel data penyakit pada kucing adalah seperti ditunjukkan oleh tabel III.2 dibawah ini :

Tabel III.2. Tabel Penyakit pada kucing

Kode	Nama	Jenis
P01	Feline Panleukopenia Virus (FPV)	berat
P02	Feline Calici Virus	sedang
P03	Chlamyophilosis	sedang
P04	Feline Rhinotracheitis	sedang
P05	Feline Infectious Peritonitis	ringan
P06	Feline Immunodefisiensi Virus	sedang

2.3. Data Penyakit Dan Solusi

Pada tabel III.3. berikut ini berisikan uraian mengenai data penyakit pada kucing seperti kode penyakit, nama penyakit, keterangan dan solusi.

Tabel III.3. Data Penyakit serta Solusi

Kode	Hama dan Penyakit	Solusi
P01	Feline Panleukopenia Virus (FPV)	Pengobatan yang dilakukan adalah dengan terapi suportif. Pengobatan meliputi pemberian obat antiemetik sukralfat, obat antidiare kaolin dan pektin, antibiotik metronidazol, dan pemberian vitamin.
P02	Feline Calici Virus	Paksa kucing untuk minum banyak air, karena air dapat membantu melonggaskan sekresi katarak. Selain itu, perawatan uap air panas juga ampuh dalam melegakan pernapasan kucing.
P03	Chlamydophilosis	Bakteri ini menyerang seluruh permukaan bagian atas pada kucing sehingga menyebabkan flu. Selain itu bakteri juga menyerang konjungtiva mata sehingga mata mengalami masalah seperti kemerahan.
P04	Feline Rhinotracheitis	Feline rhinotracheitis adalah gangguan umum pada kucing dan anak kucing, dan bersama dengan feline calicivirus dapat menyebabkan "flu kucing". Feline rhinotracheitis (FHV) adalah gangguan umum pada kucing dan anak kucing, dan bersama dengan feline calicivirus (FCV) dapat menyebabkan "flu kucing".
P05	Feline Infectious Peritonitis	Feline rhinotracheitis adalah gangguan umum pada kucing dan anak kucing, dan bersama dengan feline calicivirus dapat menyebabkan "flu kucing".
P06	Feline Immunodefisiensi Virus	Feline rhinotracheitis adalah gangguan umum pada kucing dan anak kucing, dan bersama dengan feline calicivirus dapat menyebabkan "flu kucing".

2.4. Tabel Relasi Keputusan

Basis aturan pengetahuan yang di dalam sistem pakar ini akan digunakan untuk menentukan proses pencarian atau menentukan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis. Hasil yang diperoleh setelah pengguna melakukan interaksi dengan sistem pakar yaitu dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem pakar. Basis pengetahuan yang digunakan didalam pakar ini terdiri dari, gejala-gejala yang dialami kipas angin, hasil diagnosa serta cara pengendalian kerusakan yang diberikan oleh pakar. Adapun tabel keputusan untuk gejala-gejala yang terjadi dapat dilihat pada Tabel III.4 dibawah ini :

Tabel III.4. Tabel Keputusan Gejala-Gejala kerusakan kipas angin

Gejala	Nama Gejala	P01	P02	P03	P04	P05	P06
G01	Feline Panleukopenia Virus (FPV)	*	*	*	*	*	*
G02	Feline Calici Virus		*				
G03	Chlamydophilosis			*			
G04	Feline Rhinotracheitis				*		
G05	Feline Infectious Peritonitis					*	
G06	Feline Immunodefisiensi Virus						*

Pada contoh dibawah ini, akan di cari presentase kemungkinan dari gangguan hama dan penyakit pada tanaman kopi dengan menggunakan perhitungan *Dempster Shafer* berikut ini :

Gejala 1 : Feline Panleukopenia Virus (FPV)

(G01)

$$m_1(Bel) = 0.4$$

$$m_1(\theta) = 1 - m_1(Bel)$$

$$m_1(\theta) = 1 - 0.4$$

$$m_1(\theta) = 0.6$$

Gejala 2 : Feline Calici Virus (G02)

$$\begin{aligned}m_2(Bel) &= 0.8 \\m_2(\theta) &= 1 - m_2(Bel) \\m_2(\theta) &= 1 - 0.8 \\m_2(\theta) &= 0.2\end{aligned}$$

Gejala 3 : Chlmydophilosis (G03)

$$\begin{aligned}m_3(Bel) &= 0.7 \\m_3(\theta) &= 1 - m_3(Bel) \\m_3(\theta) &= 1 - 0.7 \\m_3(\theta) &= 0.3\end{aligned}$$

Maka untuk mencari nilai Gn :

$$m_3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y} = Z^{m_1(X)} \cdot m_2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y} = \theta m_1(X) \cdot m_2(Y)}$$

$$Gn = \frac{0.7 * 0.2 * 0.5}{1 - (0.6 * 0.2 * 0.3)}$$

$$Gn = \frac{0,07}{0,964} = 0,034$$

$$Gn = 0.034 * 100 \% = 3,4\%$$

Maka nilai kepastian dari ketiga gejala tersebut bahwa kucing anda terkena penyakit Feline Panleukopenia Virus (FPV) = 3,4%

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa sistem yaitu penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan,kesempatan-kesempatan, hambatan- hambatan yang terjadi dan kebutuhan- kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Sistem yang ada saat ini penting untuk dianalisa karena merupakan dasar untuk melakukan pengembangan sehingga menghasilkan suatu sistem baru yang diharapkan

3.1. Form Menu Utama

Form menu utama adalah antar muka (*interface*) yang digunakan sebagai form induk / form

utama. Form utama ini akan selalu ditampilkan saat program dijalankan. Untuk lebih jelasnya

dapat dilihat pada Gambar 3.1.



4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diuat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang penulis buat dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada kucing
2. Dengan sistem ini memudahkan mendiagnosa penyakit pada kucing bisa berlangsung dengan cepat.
3. Dengan dilakukannya pemakaian system pakar mendiagnosa penyakit pada kucing dapat membantu pakar menyelesaikan masalah

5. Saran

1. Sebaiknya sistem ini ditambahkan modul pengolahan data penggunaan sistem pakar mendiagnosa penyakit pada kucing yang lengkap.
2. Sebaiknya sistem ini dikembangkan agar mampu menyajikan informasi yang pas pada sie pengguna
3. Selalu mem-*backup* data agar terhindar dari kemungkinan terjadinya kehilangan data penting yang disebabkan oleh kerusakan pada perangkat keras.

REFERENSI

- [1] Muhammad Dahria, Rosindah Silalahi, dkk. 2013. Sistem pakar. Jurnal Vol 12; 2013: 1
- [2] Jusuf Wahyudi, Juju Jumad. 2011. Manfaat system pakar. Jurnal Sisfotek Global, ISSN : 2088, vol. 6, no 2. Banten.
- [3] Yuhendra, M.T, Dr. Eng dan Riza Eko Yulianto, 2015 ERD Entity Relationship Diagram.
- [4] Yasidah Nur Istiqomah. 2013. Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Menggunakan Metode Dempster Shafer. Jurnal Sarjana Teknik Informatika. Universitas Ahmad Dahlan
- [5] Triara Puspitasari. 2016. Implementasi Metode Dempster-Shafer Dalam Sistem Pakar Diagnosa Anak Tunagrahita Berbasis Web. Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu