

# Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web

Izdihar Thallah<sup>1\*</sup>, Elfi Fauziah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[kay854486@gmail.com](mailto:kay854486@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00475@unpam.ac.id](mailto:dosen00475@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Hewan peliharaan yang tergolong mudah pemeliharaannya salah satunya adalah kucing. Tetapi untuk menjaga agar kucing tetap terawat dengan baik ternyata tidaklah mudah. Sebagian besar kucing yang terkena penyakit tidak begitu tampak sakit. Pemilik kucing terkadang baru menyadari saat kucing peliharaannya mengalami perubahan secara signifikan seperti kerontokan sampai kebotakan, kulit kemerahan bahkan terdapat luka. Tujuan penelitian ini adalah mendiagnosa penyakit kucing sebagai langkah awal untuk menerapkan kecerdasan buatan dalam dunia medis, merancang dan mengaplikasikan sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit kucing. Maka penulis membuat aplikasi sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosa penyakit kucing disertai terapi penyembuhan dan cara pengobatannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah forward chaining yaitu pelacakan yang dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Dari penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web untuk mendiagnosa penyakit kucing.

**Kata Kunci:** *Forward Chaining*, Penyakit Kucing, Sistem Pakar

**Abstract**– *A domesticated animal could be classified as easy the maintenance one of the ways is one was kittens. But to keep cats well cared for is not easy. Most cats with the disease don't look that sick. Cat owners sometimes only realize when their pet cat experiences significant changes such as hair loss to baldness, reddish skin and even wounds. The purpose of this study is to diagnose cat diseases as a first step to apply artificial intelligence in the medical world, to design and apply an expert system capable of diagnosing cat diseases. So the authors created a web-based expert system application to diagnose cat diseases accompanied by healing therapies and how to treat them. The method used in this study is forward chaining, namely tracking that starts from input information, and then tries to draw conclusions. This research will produce a web-based application for diagnosing cat diseases.*

**Keywords:** *Forward Chaining, Diseases Cat, Expert System*

## 1. PENDAHULUAN

Pada masa kini ilmu pengetahuan berkembang sangat cepat dan hal tersebut juga mempengaruhi perkembangan teknologi. Teknologi yang berkembang seperti kecerdasan yang dimiliki manusia kemudian dimodelkan kedalam mesin dan diprogram sehingga memiliki kecerdasan yang sama dengan manusia adalah kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Salah satu sistem dari teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari diantaranya adalah sistem pakar (*expert system*). Sistem pakar merupakan program komputer yang mengandung pengetahuan dan fakta dari seorang pakar untuk memecahkan masalah.

Sistem pakar dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan para pakar ke dalam komputer. Pengetahuan tersebut kemudian digunakan oleh sistem dan membantu dalam memberikan solusi dari permasalahan yang terjadi sesuai dengan bidang dari sistem pakar tersebut.

Saat ini, sistem pakar sudah banyak diterapkan diberbagai bidang ilmu, diantaranya adalah bidang kesehatan hewan. Pada bidang kesehatan hewan, sistem pakar digunakan untuk mendiagnosa penyakit serta untuk mengetahui cara dalam pencegahan dan penanggulangan dari penyakit yang dialami oleh hewan tersebut.

Kucing adalah hewan berbulu dan berkaki empat yang dapat menjadi teman bagi manusia. Kucing merupakan hewan peliharaan yang juga dapat terserang penyakit. Namun, Pemahaman tentang penyakit dan cara pengobatan pada kucing masih rendah. Banyak masyarakat yang masih mengandalkan keahlian dari dokter hewan, sehingga biaya yang ditanggung untuk memeriksakan kucing peliharaannya cukup mahal. Selain biaya yang sangat mahal, keberadaan dokter hewan di

beberapa daerah masih sangat sedikit sehingga menghabiskan banyak waktu untuk pergi ke dokter hewan yang ada.

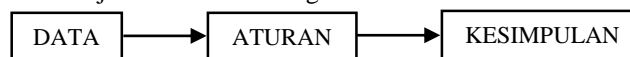
Kucing merupakan hewan yang mudah terserang virus dan penyakit lainnya. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kucing terserang penyakit adalah makanan yg tidak cocok atau tempat tinggal yang kotor. Kelalaian para pemilik dalam memelihara kucing akan mengakibatkan kematian bagi kucing. Ada beberapa penyakit kucing yang dapat menular dengan cepat pada manusia. Beberapa penyakit pada kucing memiliki gejala yang hampir mirip seperti luka dan bulu rontok.

Untuk itu perlu dilakukan suatu penelitian dalam membangun dan mengembangkan sistem pakar untuk melakukan diagnosa panyakit kucing dan cara mengatasinya. Metode yang digunakan disini yaitu *Forward Chaining (FC)* merupakan metode pencarian / penarikan kesimpulan yang berdasarkan pada data atau fakta yang dikumpulkan menuju ke kesimpulan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Arhami (2005:111) menyatakan bahwa *Forward chaining* adalah suatu rantai yang dicari atau dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusi dengan penalaran dari fakta menuju konklusi yang terdapat dari fakta. Pelacakan atau penalaran kedepan (*Forward chaining*) merupakan metode pencarian atau penarikan kesimpulan yang berdasarkan pada data atau fakta yang ada menuju ke kesimpulan, penelusuran dimulai dari fakta yang ada lalu bergerak maju melalui premis-premis untuk menuju kesimpulan atau dapat dikatakan *bottom up reasoning*.

Berikut merupakan cara kerja *Forward Chaining*:



**Gambar 1.** Cara Kerja Metode *Forward Chaining*

*Forward Chaining* merupakan metode pencarian yang memulai prosesnya dari sekumpulan data atau fakta dan dari fakta-fakta tersebut diberikan oleh *user* yang digunakan untuk melakukan pengujian menggunakan aturan (*rule*) yang berakhir pada suatu kesimpulan berdasarkan fakta yang ada.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian, analisis dan pengamatan serta hasil pencarian dengan sumber terpercaya yang dilakukan penulis tentang penyakit kucing maka didapatkan indikasi beberapa gejala penyakit kucing sebagai berikut:

**Tabel 1.** Gejala Penyakit Kucing

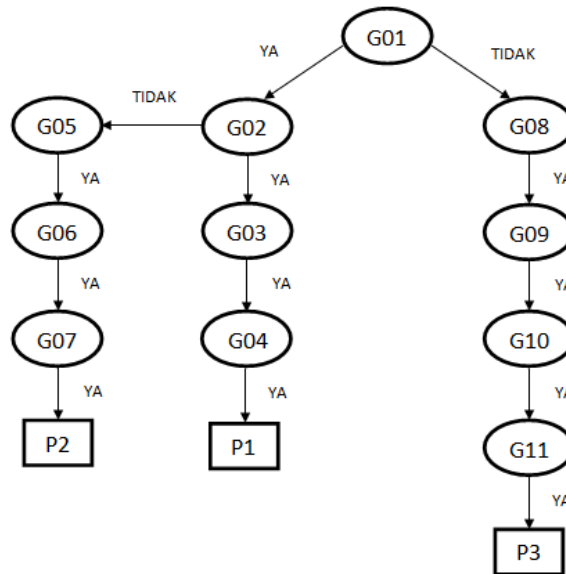
Kode	Gejala
G01	Bulu kucing rontok
G02	Terdapat luka melingkar dan botak
G03	Kulit kering dan berkerak pada luka
G04	Gatal berlebihan pada luka
G05	Terdapat cacing pada kotoran kucing
G06	Perut terlihat lebih buncit
G07	Gatal berlebihan pada anus
G08	Mengeluarkan cairan hidung
G09	Mengalami sesak nafas
G10	Bernafas melalui mulut
G11	Bersin dan batuk

Berikut tabel dari sistem pakar diagnosa penyakit kucing berdasarkan indikasi gejala dan penyakit yang suda dikumpulkan:

**Tabel 2.** Representasi

Kode Gejala	Gejala	Penyakit		
		P01	P02	P03
		Ringworm	Cacingan	Flu
G01	Bulu kucing rontok	✓	✓	
G02	Terdapat luka melingkar dan botak	✓		
G03	Kulit kering dan berkerak pada luka	✓		
G04	Gatal berlebihan pada luka	✓		
G05	Terdapat cacing pada kotoran kucing		✓	
G06	Perut terlihat lebih buncit		✓	
G07	Gatal berlebihan pada anus		✓	
G08	Mengeluarkan cairan hidung			✓
G09	Mengalami sesak nafas			✓
G10	Bernafas melalui mulut			✓
G11	Bersin dan batuk			✓

Dengan ditemukannya gejala-gejala penyakit pada kucing dan metode inferensi yang digunakan *forward chaining* maka akan mempermudah dalam pembuatan pohon keputusan tentang penentuan penyakit dibawah ini.



**Gambar 2.** Diagram Pohon

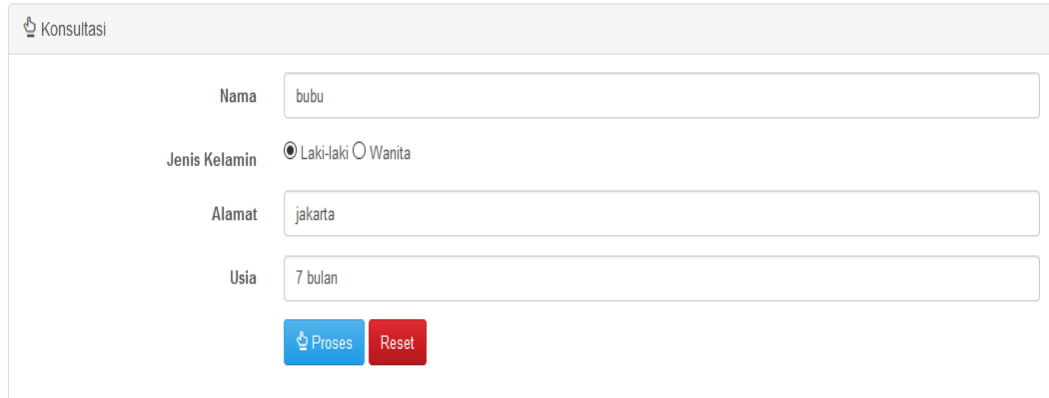
Aturan (Rule) biasanya dituliskan dalam bentuk jika-maka (IF-THEN). Berikut beberapa rule dalam menganalisis penyakit kucing:

**Tabel 3.** Logika Algoritma

Rule	Definisi
<b>R1</b>	IF Bulu kucing rontok AND Terdapat luka melingkar dan botak AND Kulit kering dan berkerak pada luka AND Gatal berlebihan pada luka THEN <i>Ringworm</i>
<b>R2</b>	IF Bulu kucing rontok AND Terdapat cacing pada kotoran kucing AND Perut terlihat lebih buncit AND Gatal berlebihan pada anus THEN <i>Cacingan</i>
<b>R3</b>	IF Mengeluarkan cairan hidung AND Mengalami sesak nafas AND Bernafas melalui mulut AND Bersin dan batuk THEN <i>Flu</i>

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Halaman Daftar Pasien



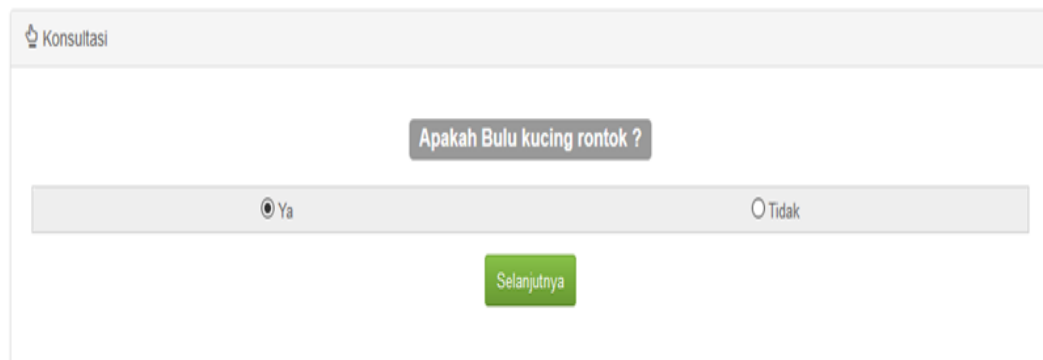
The screenshot shows a web form titled "Konsultasi". It contains the following fields and controls:

- Nama:** A text input field containing the value "bubu".
- Jenis Kelamin:** Radio buttons for "Laki-laki" (selected) and "Wanita".
- Alamat:** A text input field containing the value "jakarta".
- Usia:** A text input field containing the value "7 bulan".
- Buttons:** A blue "Proses" button and a red "Reset" button.

**Gambar 3.** Halaman Daftar Pasien

Gambar 3. Merupakan tampilan dari halaman daftar pasien untuk mengisi data dari kucing yang terkena penyakit.

### 4.2 Halaman Diagnosa / Konsultasi



The screenshot shows a web form titled "Konsultasi" with a central question: "Apakah Bulu kucing rontok ?". Below the question are two radio buttons: "Ya" (selected) and "Tidak". At the bottom of the form is a green "Selanjutnya" button.

**Gambar 4.** Halaman Diagnosa / Konsultasi

Setelah mengisi form pendaftaran selanjutnya tampil halaman konsultasi yang berisi pertanyaan-pertanyaan dari gejala yang dapat dialami oleh kucing yang terkena penyakit seperti pada gambar 4.

### 4.3 Halaman Hasil Diagnosa



The screenshot shows a web page titled "Hasil Diagnosa Penyakit". It displays the patient's registration data in a table format:

DATA PASIEN	
Nama	bubu
Kelamin	Pria
Alamat	jakarta
Usia	7 bulan

HASIL DIAGNOSIS	
Penyakit	Ringworm
Gejala	1 . Bulu kucing rontok 2 . Terdapat luka melingkar dan botak 3 . Kulit kering dan berkerak pada luka 4 . Gatal berlebihan pada luka
Definisi	Ringworm merupakan kondisi infeksi kulit umum yang muncul akibat jamur.  Ringworm bisa menyebabkan ruam berbentuk melingkar layaknya cincin yang umumnya berwarna merah dan gatal. Ringworm pada kucing merupakan penyakit yang mudah menular, sehingga jika ada kucing di lingkungan yang terkena ringworm maka pemilik sebaiknya patut waspada kucing miliknya tertular. Manusia juga bisa tertular ringworm dari kucing yang terinfeksi ketika mereka menyentuhnya.  Ringworm lebih sering muncul pada kucing muda karena sistem kekebalan tubuh mereka belum berkembang sepenuhnya.
Solusi	Menjaga kebersihan kucing, gunakan cairan antiseptik dan salep jamur, jika perlu mandikan kucing menggunakan sabun jamur

[Cetak Hasil Diagnosis](#)

**Gambar 5.** Halaman Hasil Diagnosa

Jika semua pertanyaan terkait diagnosa sudah dilengkapi maka akan tampil hasil akhir yang berisi data pasien dan hasil diagnosis beserta solusi dari penyakit yang dialami.

## 5. KESIMPULAN

Dapat diambil kesimpulan dari penjelasan diatas ialah dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat mempermudah dalam menentukan kepastian dalam mendiagnosa penyakit kucing dengan cepat, efektif, dan minim kesalahan karena sudah terkomputerisasi. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing ini juga sangat mudah digunakan oleh orang awam. Untuk pengembang seterusnya diharapkan dapat mendiagnosa penyakit dan gejala lebih banyak lagi.

## REFERENCES

- Ade Hendini, Eri Bayu Pratama, Zulfani Mirsuma. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Decision Tree*". Pontianak Tenggara, 2019.
- Novi Amalia, Fauziah, Deny Hidayatullah. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing dengan Metode *Dempster Shafer* Berbasis *Web*". 2019.
- B. Yoriko Tri Astono, Muhammad Syafri Febrian, Wegig Purba Laksana, Rafael Inggil Laveri. Sistem Pakar Diagnosa penyakit kucing *feline virus* menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Web*. 2019.