

## Sistem Pakar dengan Menggunakan Metode Forward Chaining dalam Menganalisis Penyakit pada Kucing

Deni Yuza Mahendra<sup>1</sup>, Hermanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Institut Teknologi Sosial Khatulistiwa

<sup>2</sup>Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

<sup>1</sup>deniyuza46@gmail.com, <sup>2</sup>hermantoti22@gmail.com

### Abstract

*The increase of knowledge is directly proportional with the development of technology nowadays. It is characterized by the emergence of technology that is able to adopt the process and way of thinking of the man often called the Artificial Intelligence (AI), commonly known by artificial intelligence. One part of the artificial intelligence this is the Expert System, or commonly called Expert Systems. In the Expert System is known by several methods of reasoning used to support the process of berjalan system, namely the method of Inference-based rules that Forward Chaining. Forward Chaining is a strategy to predict or looking for a solution to a problem that begins with a set of known facts, then lower the new facts based on the rules of that premise fits with the known facts. In a sense, the process starts from the fact-the fact that there are through a process of reasoning facts towards a goal or a purpose. Cat is one of the most popular pets kept and liked by people. Human as the preserver of the cat should be able to know the means of prevention and treatment of various diseases in cats his maggots so as not to disturb the health of the environment and the health of its owner own. But a lot of people don't know how to maintain a good cat regarding the handling of the disease in the cat. Basically people prefer to directly bring the cat his maggots to the veterinary clinic or veterinarian if the pet is experiencing pain. But if you need first aid for the disease, people often experience problems due to not understand the pain suffered by the cats, the cause of and solution to what should be done to do the treatment, resulting in illness that is more severe and even cause death in cats such. Based on the description above background as well as references from previous research, this research theme of which is "an Expert System by Using the Method of Forward Chaining in Analyzing Disease in Cats (Case Study on Thibbul Pet Shop & Veterinary Clinic)", to provide information to the cat lovers if cats such in a critical state.*

*Keywords : Expert Systems, Forward Chaining, Cat disease, Php, MySQL*

### Abstrak

IPeningkatan ilmu pengetahuan berbanding lurus dengan perkembangan teknologi saat sekarang ini. Hal ini ditandai dengan munculnya teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yang sering disebut dengan Artificial Intelligence (AI) atau biasa dikenal dengan kecerdasan buatan. Salah satu bagian dari kecerdasan buatan ini adalah Expert System atau sering disebut dengan Sistem Pakar. Dalam Sistem Pakar dikenal dengan beberapa metode penalaran yang digunakan untuk mendukung proses berjalan sistem, diantaranya yaitu metode Inferensi berbasis aturan yaitu Forward Chaining. Forward Chaining merupakan strategi untuk memprediksi atau mencari solusi dari suatu masalah yang dimulai dengan sekumpulan fakta yang diketahui, kemudian menurunkan fakta baru berdasarkan aturan yang premisnya cocok dengan fakta yang diketahui. Dalam artian, prosesnya dimulai dari fakta-fakta yang ada melalui proses penalaran fakta-fakta menuju suatu goal atau suatu tujuan. Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang paling populer dipelihara dan disukai oleh manusia. Manusia sebagai pemelihara kucing harusnya dapat mengetahui cara pencegahan maupun cara perawatan berbagai macam penyakit pada kucing peliharaannya agar tidak mengganggu kesehatan lingkungan maupun kesehatan pemiliknya sendiri. Namun banyak diantara masyarakat tidak mengetahui cara memelihara kucing yang baik mengenai penanganan penyakit pada kucing tersebut. Pada dasarnya masyarakat lebih memilih untuk langsung membawa kucing peliharaannya ke klinik hewan atau dokter hewan apabila hewan peliharaannya tersebut mengalami sakit. Namun apabila butuh pertolongan pertama untuk penyakit tersebut, masyarakat sering mengalami masalah dikarenakan tidak mengerti sakit yang diderita oleh kucing, penyebab dan solusi apa yang harus dilakukan untuk melakukan pengobatan, sehingga menyebabkan sakit yang lebih parah bahkan menyebabkan kematian pada kucing tersebut. Berdasarkan uraian latar belakang diatas serta rujukan dari penelitian terdahulu, maka penelitian ini mengangkat tema yaitu "Sistem Pakar dengan Menggunakan Metode Forward Chaining dalam Menganalisis Penyakit pada Kucing (Studi Kasus pada Thibbul Pet Shop & Klinik Hewan)", untuk memberikan informasi kepada pecinta kucing jika kucing kesayangannya dalam keadaan kritis.

Kata kunci: Sistem Pakar, Forward Chaining, Penyakit Kucing, Php, MySQL

### 1. Pendahuluan

Peningkatan ilmu pengetahuan berbanding lurus dengan perkembangan teknologi saat sekarang ini. Hal ini ditandai dengan munculnya teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yang

sering disebut dengan Artificial Intelligence (AI) atau biasa dikenal dengan kecerdasan buatan. Salah satu bagian dari kecerdasan buatan ini adalah Expert System atau sering disebut dengan Sistem Pakar.

Sistem Pakar adalah program komputer yang dirancang untuk meniru logika dan proses penalaran yang digunakan oleh seorang ahli untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi di bidang tempat mereka bekerja dengan menggunakan teknologi kecerdasan buatan [1]. Pengertian lain dari Sistem pakar ini yaitu sistem dengan program komputer berbasis pengetahuan. Tujuan dari Sistem Pakar itu sendiri bukanlah untuk menggantikan peranan seorang manusia, melainkan untuk menyajikan pengetahuan seorang pakar atau seorang ahli kedalam suatu sistem [2]

Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang paling populer dipelihara dan disukai oleh manusia. Manusia sebagai pemelihara kucing harusnya dapat mengetahui cara pencegahan maupun cara perawatan berbagai macam penyakit pada kucing peliharaannya agar tidak mengganggu kesehatan lingkungan maupun kesehatan pemiliknya sendiri. Namun banyak diantara masyarakat tidak mengetahui cara memelihara kucing yang baik mengenai penanganan penyakit pada kucing tersebut. Pada dasarnya masyarakat lebih memilih untuk langsung membawa kucing peliharaannya ke klinik hewan atau dokter hewan apabila hewan peliharaannya tersebut mengalami sakit. Namun apabila butuh pertolongan pertama untuk penyakit tersebut, masyarakat sering mengalami masalah dikarenakan tidak mengerti sakit yang diderita oleh kucing, penyebab dan solusi apa yang harus dilakukan untuk melakukan pengobatan, sehingga menyebabkan sakit yang lebih parah bahkan menyebabkan kematian pada kucing tersebut, maka dirancanglah suatu sistem pakar untuk memudahkan pecinta kucing dalam mencari informasi mengenai penyakit kucing yang diderita oleh kucing kesaynagnya.

Sistem Pakar merupakan salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam suatu area pengetahuan tertentu, sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik.[3]

Tujuan dari sebuah sistem pakar adalah untuk mentransfer kepakaran yang dimiliki seorang pakar ke dalam komputer, dan kemudian kepada orang lain (nonexpert). Aktifitas yang dilakukan untuk memindahkan kepakaran Sedangkan para ahli dalam pengambilan keputusan lebih cepat dan lebih baik dari seseorang yang bukan ahli.[4]

Menurut Efraim Turban, konsep dasar sistem pakar terdiri dari yaitu [5] :

- a. Keahlian (Expertise)
- b. Keahlian merupakan suatu kelebihan penguasaan pengetahuan di bidang tertentu yang diperoleh dari pelatihan, membaca atau pengalaman
- c. Fakta-fakta pada lingkup permasalahan tertentu
- d. Teori-teori pada lingkup permasalahan tertentu

- e. Prosedur-prosedur dan aturan-aturan berkenaan dengan lingkup permasalahan tertentu
- f. Strategi-strategi global untuk menyelesaikan masalah

*Forward Chaining* adalah metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi atau fakta yang berupa data kemudian bergerak maju melalui premis-premis dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan (booton up reasoning). Metode forward chaining ini sangat baik untuk digunakan jika bekerja dimulai dengan rekaman informasi awal dan ingin mencapai penyelesaian atau tujuan di akhir [7]. Forward Chaining disebut juga sebagai metode untuk menghasilkan kesimpulan dengan memulai inferensi berbasis data yang tersedia. Metode ini merupakan metode inferensi dalam menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan [8].

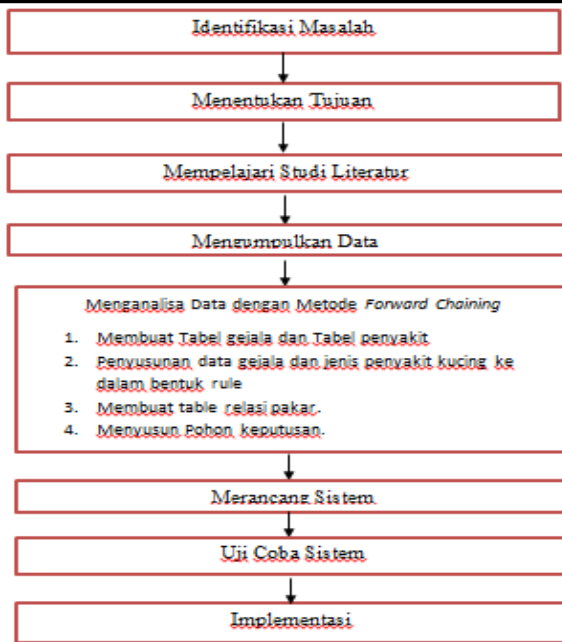
*Forward Chaining* dalam penelitian terdahulu digunakan dalam mendiagnosa penyakit ginjal. Adapun data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah data penyakit ginjal yg terdiri dari 6 penyakit ginjal dan data gejala penyakit ginjal. Dalam penelitian tersebut sistem pakar dapat memberikan keterangan dan solusi terhadap penyakit yang terdiagnosa oleh sistem. Sistem pakar dapat membantu pasien untuk mengetahui penyakit ginjal yang diderita secara dini sebelum bertemu dengan pakar untuk solusi lebih lanjut.[10]

Adapun penelitian lainnya yaitu dimana metode Forward Chaining ini diterapkan untuk mendiagnosis penyakit rematik. Hasil yang di peroleh dari penelitian ini yaitu Perancangan sistem pakar diagnosis penyakit rematik menggunakan prolog dapat menyimpulkan hasil diagnosa berupa jenis penyakit rematik yang diderita oleh pasien [11]

## 2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan tahapan yang dilalui oleh peneliti mulai dari perumusan masalah sampai kesimpulan yaitu membentuk sebuah alur yang sistematis. Metode penelitian ini digunakan sebagai pedoman penelitian dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (frame work) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang di gunakan seperti terlihat pada Gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan sebelumnya, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

**A. Identifikasi Masalah**

Identifikasi merupakan sebuah proses yang sangat penting dalam melakukan suatu penelitian selain dari disusunnya latar belakang serta perumusan masalah yang telah ada. Rumusan masalah ini yaitu batasan atau point apa saja yang menjadi bahan dan landasan untuk kemudian diuraikan atau untuk dipecahkan.

**B. Tujuan Penelitian**

Tujuan ini merupakan suatu indikasi ke arah mana penelitian itu dilakukan atau data-data serta informasi apa yang ingin dicapai dari penelitian itu. Tahap ini memperjelas ruang lingkup dan batasan masalah.

**C. Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai jurnal penelitian terdahulu dan juga internet untuk melengkapi perbendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

**D. Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan guna memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data tersebut dilakukan dengan cara wawancara dan studi pustaka. Wawancara dilakukan langsung kepada pakar yang membidangi mengenai objek penelitian, yaitu

drh. Delvi Suryani. Selain itu, penulis juga melakukan studi pustaka untuk menghimpun informasi linformasi sehingga menghasilkan informasi yang releva

**E. Analisa Data**

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap data-data yang sudah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan literature yang ada, data-data yang didapat dari hasil wawancara akan disusun kepada sebuah tabel penyakit dan gejala untuk mempermudah pencarian solusi. Kemudian dilakukan pengolahan dengan menggunakan metode forward chaining untuk mendapatkan output

**F. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem membahas tentang model yang menggunakan UML, basis pengetahuan dan perancangan database. Membuat perancangan input nya adalah gejala penyakit pada kucing. Perancangan output yang dihasilkan oleh aplikasi sistem pakar ini adalah jenis-jenis penyakit pada kucing,serta cara pengobatan dan pencegahannya

**G. Uji Coba Sistem**

Sistem yang telah dibangun kemudian di uji coba. Uji coba sistem yaitu suatu proses yang dilakukan untuk menilai apakah sistem pakar diagnosa penyakit pada kucing yang telah dibangun sesuai dengan apa yang diharapkan yaitu menghasilkan output yang berupa sebab-sebeeb serta saran yang dapat membantu pemilik kucing dalam mendiagnosa penyakit pada kucing. Selain itu, uji coba sistem dilakukan untuk melihat dan mengevaluasi keunggulan dan kelemahan terhadap sesuatu sistem yang telah dibangun.

**H. Implementasi Sistem**

Setelah dilakukan uji coba terhadap sistem yang dibangun dan hasilnya memuaskan atau sesuai dengan harapan, maka sistem sudah dapat digunakan oleh pemilik kucing dalam hal mendiagnosa penyakit pada kucing

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1. Analisa Teknik Pengolahan Data Menggunakan Metode Forward Chaining**

Data yang akan di olah disini berupa data gejala dan data penyakit dari kucing yang di dapatkan dengan proses wawancara terhadap beberapa dokter hewan yang ada di klinik Thibbul Pet Shop & Klinik Hewan di kota Pariaman. Selain melakukan wawancara juga terdapat data rekam medis dari beberapa pasien yang pernah melakukan konsultasi di klinik tersebut. Berikut adalah bentuk data penyakit dan data gejala pada kucing yang telah dikumpulkan adalah sebagai berikut

Tabel 1. Data Penyakit

No	Nama Penyakit
1	Scabies
2	Chlamydia
3	Enteritis
4	Pneumonia
5	Otitis
6	Hepatitis
7	Calici Virus
8	Abses
9	Koujungtifitif
10	Fus
11	Pyometra
12	Panleukopenia
13	Mastitis
14	Cacingan

Dimana dapat dilihat dari tabel 1 di atas terdapat 14 macam penyakit umum pada kucing, yaitu scabies, Chlamydia, Enteritis, Pneumonia, Otitis, Hepatitis, Calicivirus, Abses, Dermatitis, koujungtifitif, fus, Pyometra, Panleukopenia, Mastitis dan cacingan.

Tabel 2. Data Gejala.

No	Nama Gejala
1	Bulu rontok
2	Gatal – gatal
3	Kemerahan pada kulit
4	Nafsu makan Kurang
5	Bengkak mata
6	Keluar air mata (epifora)
7	Flu
8	Nafas Sesak
9	Demam
10	Muntah – muntah
11	Diare
12	Perut Kembang
13	Batuk
14	Telinga kotor dan berair
15	Berbau busuk pada telinga
16	Mengelengkan Kepala
17	Lemah
18	Lesu
19	Mukosa Menguning
20	Air Liur Berlebihan
21	Radang gusi
22	Bau mulut busuk
23	Ingus
24	Bengkak Bernanah
25	Puting merah
26	Kornea Mata Keruh
27	Luka Luar
28	Kencing Berdarah
29	Susah Pipis
30	Keluar Nanah di vagina
31	Dehidrasi
32	Kurus

Tabel 2 di atas dapat dilihat dimana terdapat 33 macam gejala umum pada kucing, yaitu bulu rontok, gatal-gatal, kemerahan pada kulit, berkeropeng, kurang nafsu makan, bengkak mata, keluar air mata, flu, nafar sesak, demam, mumtah-muntah, diare, perut kembang, batuk, telinga kotor dan berair, berbau busuk pada telinga, menggelengkaj kepala, lemah, lesu, mukosa menguning, air liur berlebihan, radang gusi, bau mulut busuk, ingus, bengkak bernanah, puting susu merah, kornea mata keruh, luka luar, kencing berdarah, susah pipis, keluar nanah di vagina, dehidrasi dan kurus

Tabel 3. Data Terapi

No	Nama Penyakit	Pengobatan
1	Scabies	Pengobatan dari luar adalah dengan cara mengoleskan minyak VCO atau minyak kelapa secara rutin. Cara paling ampuh untuk mengobati scabies pada kucing adalah dengan metode pengobatan dari dalam, yaitu dengan suntik scabies
2	Chlamydia	Penyakit ini dapat diobati dengan antibiotik tetrasiklin. Mata yang sakit dapat diobati dengan salep mata yang mengandung tetrasiklin
3	Enteritis	Memberikan vitamin atau multivitamin untuk memperbaiki kondisi tubuh serta pemberian infus atau cairan sebagai pengganti cairan tubuh.
4	Pneumonia	Nebulizer dapat digunakan sebagai metode terbaik untuk mendapatkan antibiotik ke paru-parukucing. Kucing Anda mungkin perlu dirawat di rumah sakit untuk cairan dan terapi oksigen
5	Otitis	langkah pertama yang harus dilakukan adalah membersihkan telinga. Hapus penumpukan kotoran dengan membas telinga dengan sangat lembut. Gunakan kapas yang ditetesi dengan baby oil untuk membersihkan telinga dan sisa-sisa kotoran.
6	Hepatitis	Dalam hal ini, lebih baik tidak melakukan perawatan sendiri, tetapi mencari bantuan dari dokter hewan
7	Calici Virus	Untuk mengatasi kucing yang terkena virus calici sebenarnya tergantung pada tingkat keparahannya. Namun jika memang kucing tampak begitu lemah dan parah segera bawa ke dokter hewan untuk mendapatkan perawatan yang maksima
8	Abses	Pengobatan dengan meminum antibiotik secara rutin dan diberikan salep luka
9	Koujungtifitif	Pengobatan kucing yang telah kronis hanya bisa di obati langsung oleh dokter hewab
10	Fus	Ganti makanan dan berikan perawatan maksimal
11	Pyometra	pemberian obat antiemetik sukralfat, obat anti-diare kaolin dan pektin, antibiotik metronidazol, dan pemberian vitamin. Pencegahan agar kucing tidak terserang Feline panleukopenia virus adalah dengan melakukan vaksinasi
12	Panleukopenia	Terapi antibiotic sistemik untuk lebih lanjut hubungi dokter hewan
13	Mastitis	Pengobatan kucing yang telah kronis hanya bisa di obati langsung

proses pengolahan data dengan Metode Forward Chining terhadap data gejala dan data penyakit pada kucing. Adapaun tahapan-tahapan meenganalisa masalah dengan metode Forward Chining adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan data gejala dan data penyakit
- b. Membuat Tabel Keputusan pakar
- c. Menentukan rule

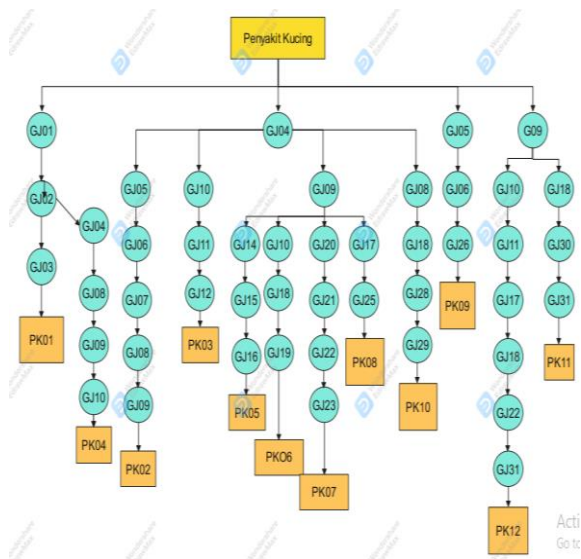
- d. Melakukan pelacakan
- e. Membuat Pohon keputusan
- f. Hasil

3.3 Menentukan Rule

Rule-rule berdasarkan pengalaman pakar dalam mengidentifikasi penyakit kucing adalah sebagai berikut :

- Rule 1 : If GJ01 AND GJ02 AND GJ03 THEN PK01
- Rule 2 : If GJ04 AND GJ05 AND GJ06 AND GJ07 AND GJ08 AND GJ09 THEN PK02
- Rule 3 : If GJ04 AND GJ10 AND GJ11 AND GJ12 THEN PK03
- Rule 4 : If GJ01 AND GJ04 AND GJ08 AND GJ09 AND GJ23 THEN PK04
- Rule 5 : If GJ04 AND GJ09 AND GJ14 AND GJ15 AND GJ16 THEN PK05
- Rule 6 : If GJ04 AND GJ09 AND GJ10 AND GJ18 AND GJ19 THEN PK06
- Rule 7 : If GJ04 AND GJ09 AND GJ20 AND GJ21 AND GJ22
- Rule 8 : If GJ04 AND GJ09 AND GJ17 AND GJ24 THEN PK08 AND GJ23 THEN PK07
- Rule 9 : If GJ05 AND GJ06 AND GJ26 THEN PK09
- Rule 10 : If GJ04 AND GJ08 AND GJ18 AND GJ28 AND GJ29 THEN PK10
- Rule 11 : If GJ09 AND GJ18 AND GJ30 AND GJ31 THEN PK11
- Rule 12 : If GJ09 AND GJ10 AND GJ11 AND GJ17 AND GJ18 AND GJ22 AND GJ31 THEN PK12
- Rule 13 : If GJ04 AND GJ09 AND GJ17 AND GJ25 AND GJ31 THEN PK13
- Rule 14 : If GJ04 AND GJ11 AND GJ13 AND GJ32 THEN PK14

3.4. Pohon Pelacakan



Gambar 2. Pohon Pelacakan

3.4. Hasil Pelacakan

Setelah didapatkan penyusunan rule, maka berikut adalah Tabel hasil dari gejala dan penyakit dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4. Hasil Pelacakann.

No	IF	THEN
1	GJ01, GJ02, GJ03	PK01
2	GJ04, GJ05, GJ06, GJ07, GJ08, GJ09	PK02
3	GJ04, GJ10, GJ11, GJ12	PK03
4	GJ01, GJ04, GJ08, GJ09, GJ23	PK04
5	GJ04, GJ09, GJ14, GJ15, GJ16	PK05
6	GJ04, GJ09, GJ10, GJ18, GJ19	PK06
7	GJ04, GJ09, GJ20, GJ21, GJ22, GJ23	PK07
8	GJ04, GJ09, GJ17, GJ24	PK08
9	GJ05, GJ06, GJ26	PK09
10	GJ04, GJ08, GJ18, GJ28, GJ29	PK10
11	GJ09, GJ18, GJ30, GJ31	PK11
12	GJ09, GJ10, GJ11, GJ17, GJ18, GJ22, GJ31	PK12
13	GJ04, GJ09, GJ17, GJ25, GJ31	PK13
14	GJ04, GJ11, GJ13, GJ32	PK14

Hasil proses pelacakan dari tabel diatas dengan metode Forward Chaining dapat dilihat bahwa jika gejala bulu rontok (GJ01), Gatal -gatal (GJ02), Kemerahan pad kulit (GJ03), maka penyakit yang didiagnosa adalah Scabies (PK01).

Jika gejala nafsu makan kurang (GJ04), Bengkak mata (GJ05), Keluar air mata (GJ06), Flu (GJ07), Nafas Sesak (GJ08), Demam (GJ09), maka penyakit yang sesuai adalah Chlamydia (PK02).

Jika gejala nafsu makan kurang (GJ04), Muntah – muntah (GJ10), Diare (GJ11), Perut kembung (GJ12) maka penyakit yang cocok adalah Enteritis (PK03).

Jika gejala Bulu rontok (GJ01), nafsu makan kurang (GJ04), sesak nafas (GJ09), demam (GJ10), ingusan (GJ23), maka penyakit yang cocok adalah Pneumonia (PK04). Jika nafsu makan kurang (GJ04), demam (GJ09), telinga kotor dan berair (GJ14), berbau busuk pada telinga (GJ15), maka penyakit yang sesuai adalah Otitis (PK05).

Jika nafsu makan kurang (GJ04), demam (GJ09), muntah- muntah (GJ10), lesu (GJ18), mukosa menguning (GJ19), maka penyakit yang sesuai adalah Hepatitis (PK06).

Jika nafsu makan kurang (GJ04), demam (GJ09), air liur nerlebihan (GJ20), radang gusi (GJ21), bau mulut busuk (GJ22), ingusan (GJ23), maka penyakit yang sesuai adalah Calicivirus (PK07).

Jika nafsu makan kurang (GJ04), demam (GJ09), lemah (GJ17), bengkak bernanah (GJ24), maka penyakit yang cocok adalah Abses (PK08).

Jika bengkak mata (GJ05), keluar air mata (GJ06), kornea mata keruh (GJ26), maka penyakit yang cocok adalah Koujungtitif (PK09).

Jika nafsu makan berkurang (GJ04), sesak nafas (GJ08), lesu (GJ18), kencing berdarah (GJ28), susah



pipis (GJ29), maka penyakit yang sesuai adalah Fus (PK10).

Jika demam (GJ09), lesu (GJ18), keluar nanah divagina (GJ30), dehidrasi (GJ31), maka penyakit yang sesuai adalah Pyometra (PK11).

Jika demam (GJ09), muntah muntah (GJ10), diare (GJ11), lemah (GJ17), lesu (GJ18), bau mulut busuk (GJ22), dehidrasi (GJ31), maka penyakit yang sesuai adalah Panleukopenia (PK12).

Jika nafsu makan kurang (GJ04), demam (GJ09), lemah (GJ17), Putting merah (GJ25), dehidrasi (GJ31), maka penyakit yang sesuai adalah Mastitis (PK13).

### 3.5 Implementasi Data Ke Sistem

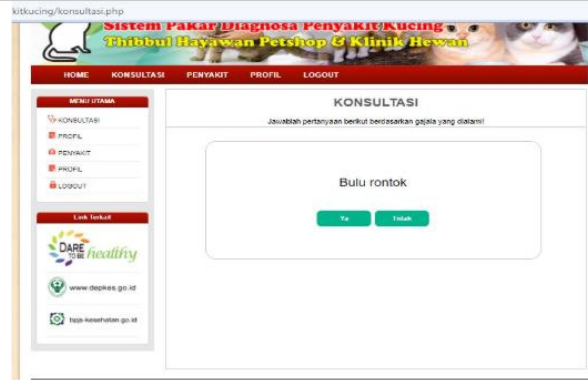
Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian sistem untuk meminjau apakah aplikasi sistem pakar yang dibangun ini sudah dapat dijalankan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem ini dimulai dari tahap awal yaitu masuk ke dalam atau tampilan awal aplikasi ini, penginputan data, pengolahan data dan hasil akhir dari sistem yang dibangun. Sistem Pakar menggunakan metode Forward Chaining ini terdapat beberapa menu dan sub-sub menu serta langkah-langkah dalam pengolahan datanya, dimana data yang diinputkan berupa data gejala, data jenis penyakit, basis pengetahuan dan data pengobatan penyakit



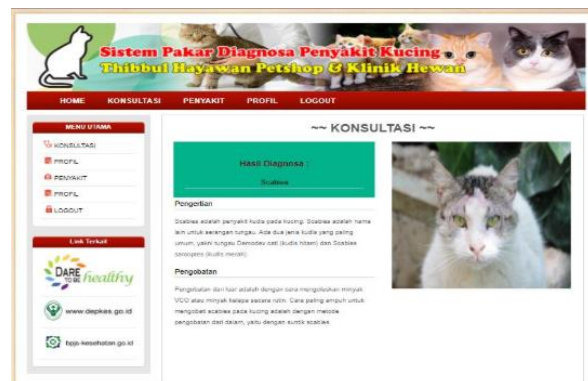
Gambar 3. Menu Input Daftar Gejala Penyakit



Gambar 4. Menu Data Rule



Gambar 5. Menu Konsultasi



Gambar 6. Menu Kesimpulan Penyakit

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Sistem Pakar dengan Menggunakan Metode Forward Chaining dalam Menganalisis Penyakit pada Kucing, maka di temukan kesimpulan dimana Sistem pakar ini dapat menggantikan tenaga pakar dalam mendiagnosa penyakit kucing sehingga penyakit tersebut dapat diatasi dengan cepat. Dimana user akan menjawab pertanyaan-pertanyaan gejala atau fakta yang terjadi pada kucing kesayangannya, kemudian sistem ini akan mengaplikasikan metode forward chaining untuk menghasilkan suatu keputusan dari diagnosa, sesuai fakta yang terjadi dan pernah di alami oleh pemilik kucing. Sistem pakar ini di validasi oleh seorang pakar yaitu dokter hewan dan di rancang supaya dapat memberikan presentasi hasil dari diagnose penyakit kucing agar dapat memberikan presentasi hasil diagnosa penyakit kucing berdasarkan fakta dan pengetahuan yang diberikan. Sistem ini mendeteksi penyakit pada kucing berdasarkan Knowledge base yang tersimpan di aplikasi dan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan. sehingga user dapat dengan mudah mengetahui penyakit kucing lebih dini.

**Daftar Rujukan**

- [1] Kharisma, Adi, K., & Isnanto, R. R. (2020). Rice crop management expert system with forwarding chaining method and certainty factor. *Journal of Physics: Conference Series*, 1524(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1524/1/012037>
- [1] Perbawawati, A. A., Sugiharti, E., & Muslim, M. A. (2019). Bayes Theorem and Forward Chaining Method On Expert System for Determine Hypercholesterolemia Drugs. *Scientific Journal of Informatics*, 6(1), 116–124. <https://doi.org/10.15294/sji.v6i1.14149>
- [2] Darmayunata, Y. D. (2018). Web-based Expert System using Backward Chaining method. 1, 231–239. <https://doi.org/10.31539/intecom.v1i2.30>
- [3] Putri, R. E., Molly Morita, K., & Yusman, Y. (2020). Penerapan metode forward chainig pada sistem pakar untuk mengetahui kepribadian seseorang. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(1), 7. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/133>
- [4] Nurhadi, A. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining. 10(2), 70–78.
- [5] Sukma, I., & Petrus, M. (2020). Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Cahaing berbasis Web. 5(1). <https://doi.org/10.51876/simtek.v5i1.73>
- [6] Syawitri, A., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2018). Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut Dengan Metode Forward Chaining. 16(1), 24–29
- [7] Gunawan, A., Defit, S., & Sumijan. (2020). Sistem Pakar dalam Mengidentifikasi Penyakit Kandungan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. *Sistem Pakar Dalam Mengidentifikasi Penyakit Kandungan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android*, 2(e-ISSN: 2686-3154), 15–22. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v2i1.30>
- [8] Kurniawan, A., Na'am, J., & Sumijan. (2021). Sistem Pakar Identifikasi Modalitas Belajar Siswa Menggunakan. 1(10). <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1166>
- [9] Putra, H. W., Yuhandri, & Nurcahyo, G. W. (2019). *Jurnal sains dan informatika*. 5(1), 7–12. <https://doi.org/10.22216/jsi.v5i1.4081>
- [10] Hairani, H., Abdillah, M. N., & Innuddin, M. (2019). Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Rematik Menggunakan Inferensi Forward Chaining Berbasis Prolog. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 4(1), 8–11. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1377>
- [11] Rachman, R. (2019). Penerapan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Autis Dengan Metode Forward Chaining. 6(2), 218–225. <https://doi.org/10.31294/ji.v6i2.552>
- [12] Sari, M. P., & Realize. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Osteoporosis pada Lansia Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 7(01), 24–30. <https://doi.org/10.33884/jif.v7i01.906>
- [13] Viviliani, & Tanone, R. (2019). Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Bayi dengan Metode Forward Chaining Berbasis Android. 5(April), 1–13
- [14] Septiani, M., & Kuryanti, S. J. (2019). Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pernapasan pada Anak. 2(April 2018), 23–27. <https://doi.org/Prefix : 10.33395>
- [15] Sukma, I., & Petrus, M. (2020). Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Cahaing berbasis Web. 5(1). <https://doi.org/10.51876/simtek.v5i1.73>
- [16] Susanto, D., Fadlil, A., Yudhana, A., Studi, P., Teknik, M., Dahlan, U. A., Studi, P., Elektro, T., & Dahlan, U. A. (2020). Efektivitas Metode Forward Chaining pada Sistem Pakar P-ISSN : 2089-676X. 9(2), 65–70. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30591/smartcomp.v9i2.1923>
- [17] Syawitri, A., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2018). Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut Dengan Metode Forward Chaining. 16(1), 24–29
- [18] Butsiarah, & Markani. (n.d.). Sistem Pakar Diagnosa Tingkat Kecanduan Belanja. 1–10. <https://doi.org/DOI:10.35585/inspir.v9i1.2479>
- [19] Dian, R., Sumijan, & Yunus, yuhandri. (2020). Sistem Pakar dalam Identifikasi Kerusakan Gigi pada Anak dengan Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor