

## DESIGN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KUCING MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB

Alif Aufa Alfathanori<sup>1</sup>, Maslihah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

<sup>1</sup>[luimoi705@gmail.com](mailto:luimoi705@gmail.com)

### Abstrak

Untuk perawat kucing, pengetahuan tidak hanya tentang memelihara, mengetahui cara perawatannya juga sangat diperlukan. Dengan mengenali gejala dan jenis penyakit yang menyerang kucing, pemula dapat mengetahui kondisi kesehatan sehingga dengan cepat dapat melakukan tindakan pengobatan pada kucing yang terserang penyakit. Metode *Forward Chaining* yang digunakan untuk mengikuti gejala yang dirasakan oleh kucing dan teknik Faktor Tertentu yang digunakan untuk menentukan tingkat kepastian jenis penyakit kucing apabila tidak dapat dideteksi menggunakan metode *Forward Chaining*. Metode-metode tersebut dibangun sebagai Sistem Pakar dalam membantu pasien menentukan jenis penyakit kucing dan pengobatannya. Dari hasil review ini dapat menunjukkan macam-macam penyakit kucing yang diderita oleh kucing, langkah awal yang tepat untuk mengatasi infeksi kucing adalah dengan memanfaatkan aplikasi tersebut. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Faktor Berbasis *Website* dapat menjadi solusi.

**Kata Kunci:** Kucing, Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*.

### Abstract

*For cat nurses, knowledge is not only about keeping, knowing how to care for them is also very necessary. By recognizing the symptoms and types of diseases that attack cats, beginners can find out their health conditions so that they can quickly take treatment actions for cats who are sick. The Forward Chaining method is used to follow the symptoms felt by the cat and the Certain Factor technique is used to determine the level of certainty of the type of cat disease if it cannot be detected using the Forward Chaining method. These methods are built as an Expert System in helping patients determine the type of cat disease and its treatment. From the results of this review can show the various cat diseases suffered by cats, the right first step to overcome cat infections is to use the application. A Website-Based Factor Cat Disease Diagnosis Expert System can be a solution.*

**Keywords:** *Cat's*, *Expert Systems*, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Memelihara hewan adalah salah satu hiburan paling populer. Hewan peliharaan dapat digunakan sebagai teman, bersosialisasi, mempercantik, dan sesuatu untuk dilakukan. Salah satu jenis mamalia yang paling umum pada manusia adalah kucing. Pengetahuan kucing untuk pemula tidak hanya cukup untuk memeliharanya saja, tetapi juga untuk mengetahui cara merawatnya, status kesehatannya, mengenali gejala dan penyakit yang sering menyerang kucing hingga cepat mengobati saat kucing sakit. . Kucing juga terkadang terinfeksi penyakit yang dapat menyebabkan kematian jika tidak ditangani dengan benar.

Kemungkinan kondisi seperti itu masih sering terjadi pada orang yang baru mengenal kucing karena belum memahami sepenuhnya jenis penyakit dan cara penanganannya saat kucing sakit. Penelitian ini dilakukan untuk membantu dalam diagnosis pemilik kucing. memberikan solusi tindakan cepat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing dengan menggunakan metode web forward sequence dan *Certainty Factor*. Pada sistem ini penulis membuat website untuk kemudahan dalam menyediakan dan mencari informasi di internet.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan landasan yang telah diacu, maka rencana masalah dipusatkan pada usaha terakhir ini, yaitu: latar belakang yang telah disebutkan, maka rumusan masalah yang dikaji dalam tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana menemukan solusi cara menanganin kucing yang terserang penyakit.
2. Bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada kucing.
3. Bagaimana menerapkan metode Forward Chaining dan Certainty Factor berbasis website.

## 1.3 Tujuan. Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Buat kerangka kerja khusus untuk menganalisis infeksi pada kucing yang bergantung pada suatu situs.
2. Terapkan strategi *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* pada kerangka utama.
3. Memberikan informasi kepada pengguna pemilik kucing untuk mendapatkan solusi dan penanganan kucing yang terserang penyakit.

## 1.4 Manfaat. Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sistem dapat mendiagnosa penyakit pada kucing.
2. Sistem dapat memberikan informasi penanganan atau pengobatan pada kucing yang terserang penyakit.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Pakar

Kerangka kerja spesialis adalah aplikasi berbasis PC yang digunakan untuk menangani masalah seperti yang dipikirkan oleh para pakar. Spesialis yang dimaksud di sini adalah individu yang memiliki kemampuan luar biasa yang dapat mengatasi masalah yang tidak dapat ditangani oleh individu normal. Misalnya, spesialis adalah seorang spesialis yang dapat menganalisis penyakit yang diderita pasien dan dapat memberi tahu manajer infeksi. Dinamis dalam menganalisis dan memberikan pengobatan suatu penyakit tidak mungkin dilakukan oleh semua orang

### 2.2 Struktur Sistem Pakar

Struktur pakar terdiri dari dua bagian penting, yaitu lingkungan perbaikan dan lingkungan pemandu. Lingkungan kemajuan digunakan sebagai struktur perbaikan tertentu, baik dalam hal perbaikan bagian atau basis informasi. Suasana konseling juga dapat dimanfaatkan untuk pertemuan dengan *non-spesialis*.

### 2.3 Basis Pengetahuan

Basis data berisi data yang akan dikumpulkan, ditentukan, dan dipikirkan. Fragmen gambar prinsip ini terdiri dari dua elemen penting, yaitu realitas dan aturan tertentu. Realitas adalah informasi tentang subjek pada bagian tipis tertentu, sedangkan aturan adalah informasi tentang bagaimana mendapatkan realitas lain dari set up dunia nyata.

### 2.4 Pendekatan Metode Inferensi

Strategi derivasi dalam kerangka spesialis adalah bagian yang memberikan instrumen untuk kapasitas deduksi dan desain kerangka berpikir yang digunakan oleh seorang spesialis. Teknik ini akan menyelidiki masalah tertentu dan kemudian mencari jawaban atau akhir yang paling cerdas dan akan memulai yang berikut dengan berkoordinasi dengan standar dalam basis informasi dengan realitas saat ini dalam kumpulan data.

### 2.5 Forward Chaining

*Forward Chaining* adalah prosedur pengejaran yang dimulai dengan realitas mapan, kemudian, kemudian berkoordinasi dengan realitas tersebut dengan *IF* bagian dari standar *IF-THEN*. Dengan asumsi ada realitas yang cocok dengan bagian *IF*, standar dijalankan. Pada saat standar dijalankan, realitas lain (bagian *THEN*) ditambahkan ke kumpulan data. Manfaat utama dari *forward* binding adalah bahwa teknik ini akan berfungsi dengan baik ketika masalah dimulai dari mengumpulkan data dan kemudian mencari tujuan apa yang dapat diambil dari data tersebut. Teknik ini dapat memberikan banyak data dari sejumlah kecil informasi. Kelemahan dari *Forward Chaining* adalah bahwa pada dasarnya tidak mungkin untuk membedakan di mana beberapa realitas merupakan prioritas yang lebih tinggi daripada yang lain. Kerangka kerja mungkin menimbulkan pertanyaan yang tidak relevan. Meskipun tanggapan terhadap pertanyaan itu signifikan. Bagaimanapun, ini akan membingungkan klien untuk menjawab topik yang tidak relevan.

### 2.6 Certainty Factor

Strategi faktor jaminan digunakan ketika berhadapan dengan masalah yang tanggapan yang tepat meragukan. Kerentanan ini bisa berupa kemungkinan. Kelompok kemajuan untuk teknik ini memperhatikan bahwa para ahli secara teratur menyelidiki data dengan ekspresi, misalnya, "kemungkinan besar", "hampir pasti". Ketidakpastian diwakili oleh derajat kepercayaan, Sedangkan perbedaannya pada logika *fuzzy* ketika menghitung untuk suatu aturan dengan lebih dari satu premis, logika *fuzzy* tidak memiliki nilai

kepercayaan untuk aturan tersebut sehingga perhitungan hanya melihat nilai terkecil untuk operator *AND* atau nilai terbesar untuk operator *OR* setiap premis bahwa aturan berbeda dengan faktor di rumah hewan peliharaan sejati. Total kucing bangsa asli cuma 1% asal dunia kucing di semuanya, akhirnya ialah kucing bangsa varietas takpasti kepastian, yaitu setiap aturan memiliki nilai keyakinannya sendiri, tidak hanya premis yang memiliki nilai keyakinan.

CF Total:

MB.– MD

CF.Kombinasi:

MB sementara= MB lama + (MB \* (1– MB lama)

MD sementara= MD lama + (MD \* (1– MD lama)

Kelebihan dari strategi ini adalah cocok digunakan pada master *framework* yang melakukan tindakan tertentu atau meragukan, misalnya mendiagnosis infeksi dan estimasi teknik ini hanya *substansial* untuk *satu tally*, dan hanya dapat menangani dua informasi sehingga presisi. disimpan dengan.

Kelemahan dari teknik ini adalah pemikiran keseluruhan pemodelan kerentanan manusia dengan memanfaatkan strategi faktor keyakinan matematis. Beberapa kelompok akan berpendapat bahwa resep teknik faktor keyakinan di atas memiliki sedikit kebenaran.

## 2.7 Kucing

Hari ini kucing kemungkinan adalah hewan peliharaan paling terkenal di dunia. Kucing yang pendahulunya secara asli termasuk sebagai kucing bangsa murni atau ras murni, contoh Persia, Siam, Manx, dan Sphinx. Kucing seperti ini seringnya diciptakan kembali seperti kucing liar atau kucing rumahan.

## 2.8 Jenis-jenis Penyakit Kucing

### 2.8.1 Flu.Kucing

Salah satu infeksi yang menyebabkan kucing mengi adalah infeksi flu. Ketika infeksi flu menyerang saluran pernapasan kucing, hewan ini akan mengalami penyakit yang disebut flu kucing.

Gejala :

1. Suhu badan panas.
2. Nafsu makan hilang.
3. Sering mengeluarkan air liur

### 2.8.2 Feline Leukemia Virus

Infeksi leukemia kucing (FeLV kental) adalah jenis retrovirus yang mencemari kucing. FeLV dapat dikirim dari kucing yang tercemar melalui air liur

atau emisi hidung yang mengandung infeksi. Jika kerangka kebal makhluk itu rendah, infeksi dapat menyebabkan penyakit mematikan.

Gejala :

1. Radang pada rongga mulut
2. Depresi
3. Diare
4. Turunnya berat badan
5. Mata berair.

Pengobatan :

1. Berikan vaksin jika kucing yang belum divaksinasi mengalami kontak dengan kucing penderita FeLV. Jagalah agar bebas dari stress.

### 2.8.3 Toxoplasmosis

Toxoplasmosis, infeksi yang disebabkan oleh *Toxoplasma gondi*, adalah penyakit parasit pada makhluk yang dapat menularkan ke manusia.

Gejala :

1. Sering mengeluarkan air liur
2. Depresi.
3. Pembengkakan kelenjar getah bening
4. Muntah
5. Kejang

Pengobatan :

1. Disediakan tempat khusus untuk penderita Toxoplasmosis pada kucing.
2. Membersihkan serta mengganti tempat pembuangan fases kucing setiap hari.

### 2.8.4 Rhinitis

Rhinitis yang disebabkan oleh penyakit dapat ditularkan mulai dari satu hewan kemudian ke hewan berikutnya melalui kontak langsung dengan lendir kotor dari penglihatan, penciuman, mulut, melalui makanan yang terkontaminasi, tempat air, dan tangan manusia, dan bahkan dapat ditularkan melalui udara.

Gejala :

1. Sesak nafas
2. Kejang
3. Tidak mau minum

Pengobatan :

1. Identifikasi penyebab alergi.
2. Berikan obat anti alergi.
3. Berikan obat anti radang.
4. Berikan Antibiotik.

### 2.8.5 Cryptococcosis

Cryptococcosis atau kriptokokosis adalah penyakit yang

dibawa oleh parasit *Cryptococcus neoformans*. Kontaminasi dapat menyebar ke manusia melalui kontak dengan limbah atau produk alam mentah yang tidak dicuci. Selain itu, penyakit ini juga dapat ditularkan melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi.

Gejala :

1. Bersin
2. Ringworm pada kulit

Pengobatan :

1. Segera diperiksakan ke dokter hewan terdekat kucing terkena cryptococcosis
2. Beri kucing obat khusus *Cryptococcus*

### 2.8.6 Diabetes pada Kucing

Diabetes mellitus adalah penyakit kronis pada kucing di mana respon insulin yang tidak mencukupi atau resistensi insulin menyebabkan konsentrasi glukosa darah yang terus-menerus tinggi.

Gejala :

1. Depresi
2. Radang pada rongga mulut
3. Kucing mata berair

Pengobatan :

1. Beri Kucing makan diet rendah karbohidrat.
2. Sering dimonitor selama bulan pertama perawatan.
3. Perawatan termasuk insulin glargine yang diberikan dua kali sehari.

### 2.8.7 Enteritis

Enteritis adalah penyakit yang ditandai dengan iritasi pada mukosa saluran cerna yang menyebabkan melemahnya kapasitas pencernaan dimana peristaltik dan peningkatan emisi pencernaan. Namun, kapasitas gastrointestinal dan retensi berkurang, menyebabkan manifestasi klinis sebagai buang air besar.

Gejala :

1. Diare
2. Muntah
3. Hidung berair

Pengobatan :

1. Makanan halus/lunak
2. Berikan makanan khusus pencernaan
3. Berikan Antibiotik

### 2.8.8 Panleukopenia

Penyakit panleukopenia feline (FPV), juga dibilang cat parvovirus, yaitu penyakit yang sering, sangat cepat dan mungkin mematikan yang sangat efek pada kucing.

Gejala :

1. Diare.

2. Pengelupasan kulit disekitar wajah
3. Pengelupasan kulit disekitar kepala
4. Pembengkakan kelenjar getah bening

Pengobatan :

1. Berikan Antibiotik kepada kucing
2. Berikan asupan vitamin A dan B

### 2.8.9 Dermatophytosis

*Dermatofitosis* atau kurap adalah penyakit yang dibawa oleh makhluk hidup yang hidup di kulit dan bersembunyi. Ada beberapa jenis parasit yang hidup di kulit dan kulit, salah satu golongan makhluk yang sangat keras kepala dan sering menyerang hewan adalah *Microsporum canis*.

Gejala :

1. Minum banyak
2. Kejang

Pengobatan :

1. Mandi dengan shampoo jamur.
2. Berikan salep anti jamur.
3. Berikan obat anti jamur.

### 2.8.10 Scabies

Scabies disebabkan oleh tungau. Scabies pada hewan, terutama yang paling sering muncul kasusnya adalah pada kucing, diakibatkan oleh tungau scabiei.

Gejala :

1. Muntah
2. Tidak mau minum
3. Kutuan

Pengobatan :

1. Bersihkan Kandang
2. Gunakan Shampoo Anti Kutu
3. Berikan Minyak VCO
4. Berikan salep scabies
5. Suntik Scabies

### 2.9 DFD

Perangkat demonstrasi yang memberdayakan para ahli kerangka kerja untuk menggambarkan kerangka kerja sebagai organisasi siklus praktis yang terhubung satu sama lain oleh aliran informasi, baik secara fisik maupun mekanis.

DFD ini adalah salah satu perangkat demonstrasi yang sering digunakan, terutama ketika kapasitas kerangka kerja adalah bagian yang lebih penting dan kompleks dari informasi yang dikendalikan oleh kerangka kerja. Dengan demikian, DFD adalah alat peraga yang menempatkan aksentuasi hanya pada kegunaan kerangka kerja.

Simbol	Keterangan
	<i>External Entity</i> , merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau sistem lain.
	<i>Process</i> , merupakan proses seperti perhitungan aritmatik, penulisan suatu formula atau pembuatan laporan.
	<i>Data Store (Simpan Data)</i> , dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer atau catatan manual.
	<i>Data Flow (arus data)</i> , arus data ini mengalir diantara proses, simpan data dan kesatuan luar.

Gambar 2.1 Simbol DFD

### 2.10 Flowchart

Dalam pembuatan suatu program harus ada pendekatan untuk mengkaji suatu kasus yang akan dibuat suatu program dengan salah satu dialek pemrograman. Di masa lalu kami telah memeriksa jenis penyelidikan menggunakan perhitungan, ada juga pendekatan alternatif untuk membedah kasus menggunakan *Flowchart*.

	Terminator, menunjukkan awal dan akhir dari suatu alur program flowchart
	Proses, menunjukkan proses seperti perhitungan aritmatik, penulisan suatu formula
	Read/write, menunjukkan sumber data yang akan diproses / menunjukkan data yg akan dicetak
	Decision, menunjukkan suatu proses evaluasi atau pemeriksaan terhadap nilai data dgn operator relasi
	Sub program, menunjukkan sub program yg akan diproses dapat berupa procedure atau fuction
	Connector, menunjukkan tanda sambungan dari suatu flowchart pd suatu halaman kertas
	Off page connector, menunjukkan tanda sambungan dari suatu flowchart untuk beda halaman kertas

Gambar 2.1 Simbol Flowchart

### 2.11 PhpMyAdmin

*PhpMyAdmin* ialah pemrograman percuma yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* yang digunakan untuk mengawasi asosiasi *MySQL* melalui *World Wide Web*. *phpMyAdmin* mendukung beragam latihan *MySQL*, termasuk (mengamati koleksi informasi, tabel, bidang), koneksi, catatan, pelanggan, dukungan, dll.

### 2.12 MySQL

*MySQL Workbench* adalah perangkat aplikasi visual yang digunakan untuk mengawasi basis

informasi. Perangkat aplikasi ini umumnya digunakan oleh insinyur kumpulan data, perancang kumpulan data, dan pengawas kumpulan data. *MySQL Workbench* memberikan tampilan informasi yang luas, kemajuan *SQL*, dan instrumen organisasi untuk pengaturan pekerja kumpulan data, organisasi klien, dan banyak lagi

### 2.13 Sublime text

Teks Luar Biasa adalah aplikasi kepala publikasi untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai fase sistem dengan memanfaatkan *API Python* inventif. Bentuk aplikasi ini dibuat oleh aplikasi *Vim*, aplikasi ini benar-benar serbaguna dan hebat. Kenyamanan aplikasi ini dapat diperluas dengan memanfaatkan grup yang luar biasa. *Heavenly Text* tentu saja bukan aplikasi buka berkas dan ini juga merupakan aplikasi yang dapat digunakan dan diperoleh secara gratis, namun sebagian dari fitur peningkatan kemudahan penggunaan (*heap*) dari this app is results discovery dan mendapat bantuan penuh dari daerah dan memiliki persetujuan aplikasi percuma."

### 2.14 XAMPP

*XAMPP* yaitu spesialis *web PHP* dan kumpulan data *MySQL* paling terkenal di antara peningkatan web yang menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai kumpulan data Bundel *XAMPP*, sesuai pemotongan, *X* berarti *Windows* atau *Linux*, pelanggan dapat memilih bundel yang ideal untuk *Windows* atau *Linux XAMPP* dapat diperoleh dari <http://xampp.org> atau

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Analisa Kebutuhan

Pemeriksaan kebutuhan ini digunakan untuk mempelajari dan mendapatkan semua persyaratan untuk menyelesaikan pembuatan kerangka kerja induk kesimpulan infeksi kucing online. Berikutnya adalah peralatan dan program yang diharapkan dapat membantu eksplorasi ini.

a. *Hardware*: Laptop

b. *Software*: *PHP*, *MySQL Database*

### 3.1 Studi Pustaka

Pada tahap ini ditentukan untuk memperoleh data tentang penyakit pada kucing sebagai informasi tentang manifestasi, penyakit dan cara mengatasinya serta data tentang spekulasi yang digunakan dalam penelitian ini. Sumber yang digunakan dalam penelitian menulis harian.

### 3.1 Wawancara

Pada tahap ini memanfaatkan prosedur pertemuan dengan Drh. Rudi Alfhandie Kurniawan sepenuhnya ingin memperoleh data tentang masalah-masalah yang berkaitan dengan penyakit kucing dan informasi sebagai data yang diperlukan dalam mengembangkan kerangka kerja spesialis untuk menganalisis infeksi pada kucing. Prosedur pengumpulan informasi dengan mengajukan pertanyaan tentang beratnya setiap indikasi kepada master untuk memperoleh cakupan nilai efek samping penyakit.

## IV. PERANCANGAN SISTEM

### 4.1 Basis Informasi

Basis informasi adalah informasi tentang pandangan seorang spesialis yang kami ambil dan kami buat menjadi informasi. Dimana informasi tersebut dari klinik gawat darurat veteriner di Jalan Pakis Tirtosari no 108 Surabaya dan pertemuan langsung dengan Drh. Rudi Alfandie Kurniawan sebagai Dokter Hewan.

### 4.2 Kode dan Jenis Penyakit Kucing

Tabel 4.1 Kode dan Jenis Penyakit Kucing

No.	Kode Penyakit	Nama Penyakit
1	KG1	FLU KUCING
2	KG2	FELINE LEUKIMIA VIRUS
3	KG3	TOXOPLASMOSIS
4	KG 4	RHINTIS
5	KG 5	CRYPTOCOCCUS
6	KG 6	DIABETES KUCING
7	KG 7	ENTERITIS
8	KG 8	PANLEUKOPENIA
9	KG 9	DERMATOPHYTOSIS
10	KG 10	SCABIES

### 4.3 Kode dan Gejala Penyakit Kucing

Tabel 4.2 menggambarkan tabel indikasi infeksi kucing yang memiliki kode efek samping dan nama manifestasi penyakit kucing. Tabel efek samping penyakit kucing berisi 20 manifestasi dengan kode indikasi KK.

### 4.4 Penanganan Penyakit Kucing

Tabel 4.3 menjelaskan tabel penanganan penyakit kucing yang memiliki kode penyakit dan nama penanganan penyakit kucing. Tabel penanganan penyakit kucing terdapat 10 penanganan.

Tabel 4.2 Kode dan Gejala Penyakit Kucing

No	Gejala	Penyakit									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	SUHU BADAN PANAS	√									
2	NAFSU MAKAN HILANG	√									√
3	SERING MENGEKLUARKAN AIR LIUR	√	√								
4	RADANG PADA RONGGA MULUT		√				√				
5	DEPRESI		√	√			√				
6	DIARE		√					√	√		
7	PEMBENGKAKAN KELENJAR GETAH BENING			√					√		
8	TURUNNYA BERAT BADAN		√								
9	MUNTAH			√				√			√
10	SESAK NAFAS				√						
11	BERSIN					√					
12	MATA BERAIR		√				√				
13	HIDUNG BERAIR							√			
14	PENGELUPASAN KULIT DI SEKITAR WAJAH								√		
15	PENGELUPASAN KULIT DI SEKITAR KEPALA									√	
16	MINUM BANYAK										√
17	KEJANG			√	√						√
18	TIDAK MAU MINUM				√						√
19	RINGWARM PADA KULIT					√					
20	KUTUAN										√

Tabel 4.3 Penanganan Penyakit Kucing

Kode Penyakit	Penanganan
KG1	Bersihkan mata, tubuh, dan hidung kucingmu. Hindari memandikannya. Berikan kucing waktu istirahat yang cukup dan Berikan kucing makanan yang bermutrisi.
KG2	Berikan vaksin jika kucing yang belum divaksinasi mengalami kontak dengan kucing penderita felv. Berilah kucing anda obat untuk mengatasi cacang, tungau telinga, kutu, dan parasit lainnya yang bisa membuat kucing tidak nyaman dan berilah makanan kucing berkualitas tinggi dengan menu yang seimbang.
KG3	Membersihkan serta mengganti tempat pembuangan feses kucing secara rutin setiap hari. Kucing hanya diberikan makanan yang telah dimasak dengan baik.
KG4	Berikan obat anti alergi. Berikan obat anti radang. Berikan antibiotik
KG5	Segera periksakan kucing anda ke dokter hewan terdekat atau berikan obat khusus cryptococcus
KG6	Beri kucing makan diet rendah karbohidrat dan tinggi protein. Sering dimonitor selama beberapa bulan pertama perawatan. Perawatan termasuk insulin glargine yang diberikan dua kali sehari.
KG7	Berikan antibiotik dan berikan makanan khusus pencernaan
KG8	Berikan antibiotik kepada kucing dan berikan asupan vitamin a, b
KG9	Mandi dengan shampoo jamur dan berikan salep anti jamur.
KG10	Berikan minyak vco, berikan salep scabies dan bila perlu suntik scabies

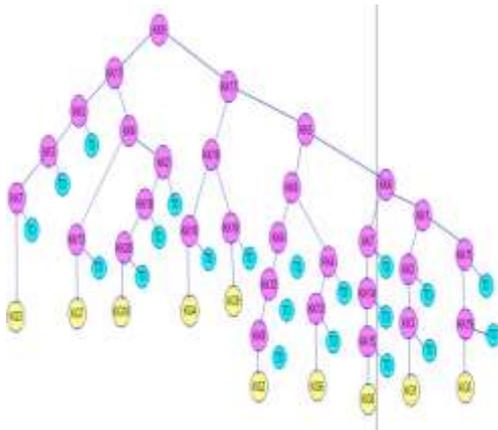
### 4.5 Tabel Penyakit dan Gejala

Tabel 4.4 Penyakit dan Gejala

Kode Gejala	Gejala Penyakit Kucing
KK1	SUHU BADAN PANAS
KK2	NAFSU MAKAN HILANG
KK3	SERING MENGEKLUARKAN AIR LIUR
KK4	RADANG PADA RONGGA MULUT
KK5	DEPRESI
KK6	DIARE
KK7	PEMBENGKAKAN KELENJAR GETAH BENING
KK8	TURUNNYA BERAT BADAN
KK9	MUNTAH
KK10	SESAK NAFAS
KK11	BERSIN
KK12	MATA BERAIR
KK13	HIDUNG BERAIR
KK14	PENGELUPASAN KULIT DI SEKITAR WAJAH
KK15	PENGELUPASAN KULIT DI SEKITAR KEPALA
KK16	MINUM BANYAK
KK17	KEJANG
KK18	TIDAK MAU MINUM
KK19	RINGWARM PADA KULIT
KK20	KUTUAN

Menjelaskan daftar penyakit dan indikasi pada infeksi kucing, jika penyakit kucing memiliki lebih dari satu efek samping, gejalanya akan diperiksa oleh penyakit kucing.

### 4.6 Binary Tree Penyakit pada Kucing



Gambar 4.5 Tree Penyakit pada Kucing

menjelaskan tabel Binary Tree penyakit pada kucing yang jika binary tree mengarahkan ke kiri maka YA, jika binary tree mengarahkan ke kanan maka TIDAK.

### 4.7 Keterangan Tabel Rule Forward Chaining

Tabel 4.6 Rule Forward Chaining

ID_Rule	Gejala	Jawaban		Keputusan	Penanganan
		YA	TIDAK		
R1	KK9		✓	R2	
R2	KK17		✓	R3	
R3	KK5		✓	R4	
R4	KK6		✓	R5	
R5	KK1	✓		R6	
R6	KK2	✓		R7	
R7	KK3	✓		KG1	
R8	KK2		✓	TD	Konsultasi CF
R9	KK3		✓	TD	Konsultasi CF
R10	KK9		✓	R11	
R11	KK17		✓	R11	
R12	KK5		✓	R12	
R13	KK6		✓	R13	
R14	KK4		✓	R14	
R15	KK12		✓	R15	
R16	KK8		✓	KG2	
R17	KK4		✓	TD	Konsultasi CF
R18	KK12		✓	TD	Konsultasi CF
R19	KK8		✓	TD	Konsultasi CF
R20	KK9	✓		R21	
R21	KK17	✓		R22	
R22	KK5	✓		R23	
R23	KK3	✓		R24	
R24	KK7	✓		KG3	
R25	KK5		✓	TD	Konsultasi CF
R26	KK3		✓	TD	Konsultasi CF
R27	KK7		✓	TD	Konsultasi CF
R28	KK9		✓	R29	
R29	KK18		✓	R30	
R30	KK10		✓	KG4	
R31	KK10		✓	TD	Konsultasi CF
R32	KK9		✓	R33	
R33	KK17		✓	R34	
R34	KK5		✓	R35	
R35	KK6		✓	R36	
R36	KK1		✓	R37	
R37	KK11		✓	R38	
R38	KK19		✓	KG5	
R39	KK11		✓	TD	Konsultasi CF
R40	KK19		✓	TD	Konsultasi CF

Tabel 4.7 Rule Forward Chaining (lanjutan)

ID_Rule	Gejala	Jawaban		Keputusan	PENANGANAN
		YA	TIDAK		
R41	KK9		✓	R42	
R42	KK17		✓	R43	
R43	KK5	✓		R44	
R44	KK6		✓	R45	
R45	KK4	✓		R46	
R46	KK12	✓		KG6	
R47	KK4		✓	TD	Konsultasi CF
R48	KK12		✓	TD	Konsultasi CF
R49	KK9	✓		R50	
R50	KK17		✓	R51	
R51	KK6	✓		R52	
R52	KK13	✓		KG7	
R53	KK13		✓	TD	Konsultasi CF
R54	KK9		✓	R55	
R55	KK17		✓	R56	
R56	KK5		✓	R57	
R57	KK6	✓		R58	
R58	KK7	✓		R59	
R59	KK14	✓		R60	
R60	KK15	✓		KG8	
R61	KK7		✓	TD	Konsultasi CF
R62	KK14		✓	TD	Konsultasi CF
R63	KK15		✓	TD	Konsultasi CF
R64	KK9		✓	R65	
R65	KK17	✓		R66	
R66	KK18		✓	R67	
R67	KK16	✓		KG9	
R68	KK16		✓	TD	Konsultasi CF
R69	KK9	✓		R70	
R70	KK17	✓		R71	
R71	KK6		✓	R72	
R72	KK2	✓		R73	
R73	KK18	✓		R74	
R74	KK20	✓		KG10	
R75	KK2		✓	TD	Konsultasi CF
R76	KK18		✓	TD	Konsultasi CF
R77	KK20		✓	TD	Konsultasi CF

No.	Rule	Keterangan
1	IF KK2 AND KK3 AND KK1 THEN KG1	✓
2	IF KK5 AND KK6 AND KK12 AND KK4 AND KK3 THEN KG2	✓
3	IF KK5 AND KK17 AND KK9 AND KK3 AND KK7 THEN KG3	✓
4	IF KK17 AND KK18 AND KK10 THEN KG4	✓
5	IF KK11 AND KK19 THEN KG5	✓
6	IF KK5 AND KK12 AND KK4 THEN KG6	✓
7	IF KK6 AND KK9 AND KK13 THEN KG7	✓
8	IF KK6 AND KK7 AND KK14 AND KK15 THEN KG8	✓
9	IF KK17 AND KK16 THEN KG9	✓
10	IF KK9 AND KK2 AND KK18 AND KK20 THEN KG10	✓
11	IF TD THEN Konsultasi CF	✓

Tabel 4.6 menjelaskan keterangan tabel rule forward chaining penyakit kucing yang apabila IF gejala tersebut cocok THEN akan menemukan penyakit kucing.

### 4.8 Nilai MB dan Nilai MD

Perancangan Sistem *Certainty Factor*, Jika Metode *Forward Chaining* tidak ditemukan maka user akan pilih gejala lagi dan proses dengan metode *Certainty Factor*.

Tabel 4.7 Nilai Bobot MB

Keterangan	Bobot
Tidak Tahu	0.2
Mungkin	0.4
Kemungkinan besar	0.6
Hampir Pasti	0.8
Pasti	1.0

Nilai MB gejala yang sudah ditentukan pakar atau dokter hewan pada penyakit kucing

Tabel 4.7 Nilai MB Oleh Dokter

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
1	FLU KUCING	KUCING SERING BADAN PANAS	0.8
2	FLU KUCING	KUCING NAFSU MAKAN HILANG	0.4
3	FLU KUCING	KUCING SERING MENGELUARKAN AIR LIUR	0.6

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
4	FELINE LEUKEMIA VIRUS	KUCING RADANG PADA RONGGA MULUT	0.4
5	FELINE LEUKEMIA VIRUS	KUCING DEPRESI	0.8
6	FELINE LEUKEMIA VIRUS	KUCING DIARE	0.6
7	FELINE LEUKEMIA VIRUS	KUCING TURUNNYA BERAT BADAN	0.8
8	FELINE LEUKEMIA VIRUS	KUCING MATA BERAIR	0.4

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
9	TOXOPLASMOSES	KUCING SERING MENGELUARKAN AIR LIUR	0.4
10	TOXOPLASMOSES	KUCING DEPRESI	0.8
11	TOXOPLASMOSES	KUCING KEJANG	0.6
12	TOXOPLASMOSES	KUCING MUNTAH	0.4
13	TOXOPLASMOSES	KUCING PEMBENGKAKAN KELENJAR GETAH BENIH	0.8

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
14	RHINITIS	KUCING KEJANG	0.6
15	RHINITIS	KUCING SESAK NAFAS	0.6
16	RHINITIS	KUCING TIDAK MAU MINUM	0.6

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
17	CRYPTOCOCCUS	KUCING BERSEDI	1
18	CRYPTOCOCCUS	KUCING RINGHANG PADA KULIT	0.6

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
19	DIABETES KUCING	KUCING DEPRESI	0.4
20	DIABETES KUCING	KUCING RADANG PADA RONGGA MULUT	0.6
21	DIABETES KUCING	KUCING MATA BERAIR	0.6

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
22	ENTERITIS	KUCING DIARE	0.4
23	ENTERITIS	KUCING MUNTAH	0.6
24	ENTERITIS	KUCING HINGUNG BERAIR	1

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
25	PANLEUKOPENIA	KUCING DIARE	0.6
26	PANLEUKOPENIA	KUCING PENGULUPASAN KULIT DI SEKITAR WAJAH	0.6
27	PANLEUKOPENIA	KUCING PENGULUPASAN KULIT DI SEKITAR KEPALA	0.4
28	PANLEUKOPENIA	KUCING PEMBENGKAKAN KELENJAR GETAH BENIH	0.6

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
29	DERMATOPHYTOSIS	KUCING MINUM BANYAK	0.8
30	DERMATOPHYTOSIS	KUCING KEJANG	0.6

Tabel 4.7 Nilai MB Oleh Dokter (Lanjutan)

No	Nama Penyakit	Gejala	MB
31	SCABIES	KUCING NAFSU MAKAN HILANG	0.6
32	SCABIES	KUCING MUNTAH	0.4
33	SCABIES	KUCING TIDAK MAU MINUM	0.8
34	SCABIES	KUCING KUTUAN	0.8

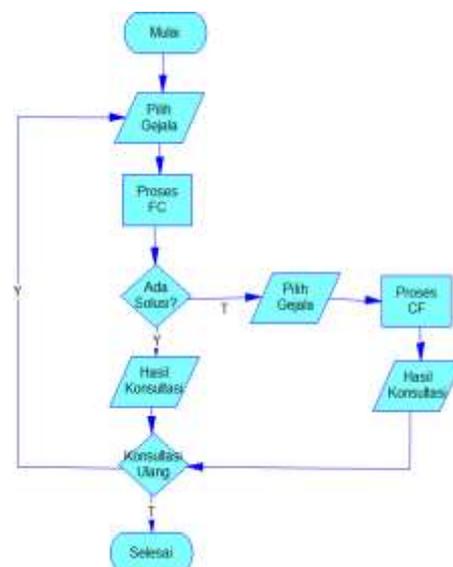
  

Keterangan	Nilai MD
SANGAT YAKIN	1.0
YAKIN	0.8
CUKUP YAKIN	0.6
SEDIKIT YAKIN	0.4
KURANG YAKIN	0.2
TIDAK YAKIN	0

### 4.9 Inference Engine Sistem

Menjelaskan proses *inference engine* sistem pakar penyakit kucing

1. *User login* dan memulai
2. *User* akan pilih gejala lalu akan proses *forward chaining*
3. Jika solusi ditemukan maka tampilan hasil konsultasi
4. Jika *user* tidak menemukan solusi akan mengulang pilih gejala, setelah mengulang pemilihan gejala lalu proses *certainty factor*. Dan akan menghasilkan hasil konsultasi berupa presentase.
5. *User* bisa konsultasi ulang dan akan Kembali di tampilan pilih gejala.
6. *User* tidak konsultasi ulang atau logout.



Gambar 4.1 Inference Engine Sistem

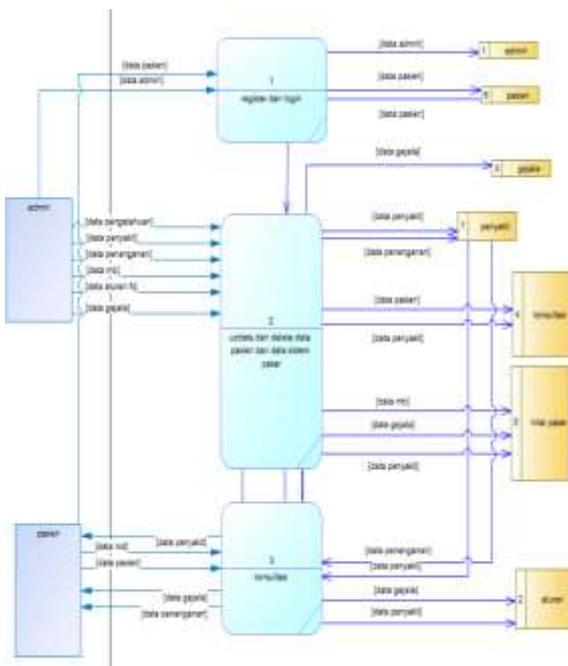
### 4.10 DFD Level 0



Gambar 4.2 DFD level 0

Menggambarkan perkembangan umum informasi dari substansi ke kerangka dan aliran informasi kerangka ke elemen. Dalam kerangka utama untuk mendiagnosis penyakit pada kucing berdasarkan strategi penahan ke depan dan faktor kepastian yang bergantung pada situs ini, ada 2 zat, yaitu administrator dan pasien. Grafik pengaturan juga menunjukkan garis besar informasi yang dimasukkan oleh bahan ke dalam kerangka.

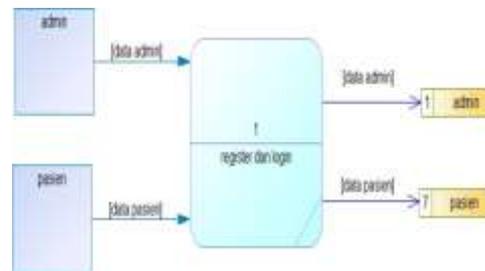
### 4.11 DFD Level 1



Gambar 4.3 DFD level 1

Menjelaskan 3 siklus dasar dalam kerangka kerja utama untuk mendiagnosis penyakit pada kucing tergantung pada strategi pengikatan ke depan dan faktor jaminan berbasis situs, khususnya interaksi register dan login, menyegarkan dan menghapus informasi pasien dan informasi kerangka kerja utama, dan wawancara

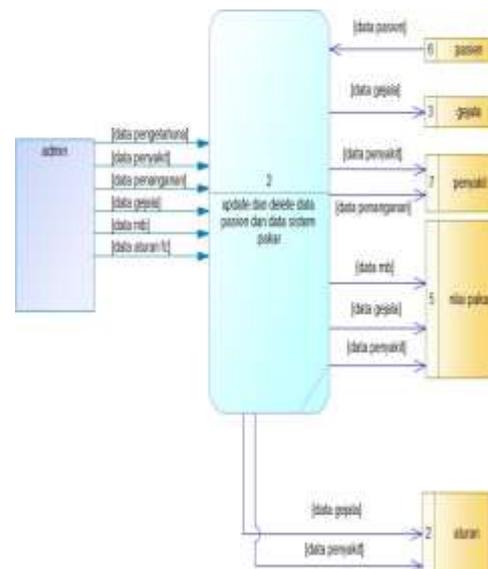
### 4.12 DFD Level 1 Proses 1



Gambar 4.4 DFD level 1.1

Menjelaskan cara paling umum untuk mendaftar dan masuk yang memiliki 2 basis informasi, khususnya administrator dan pasien.

### 4.13 DFD Level 1 Proses 2

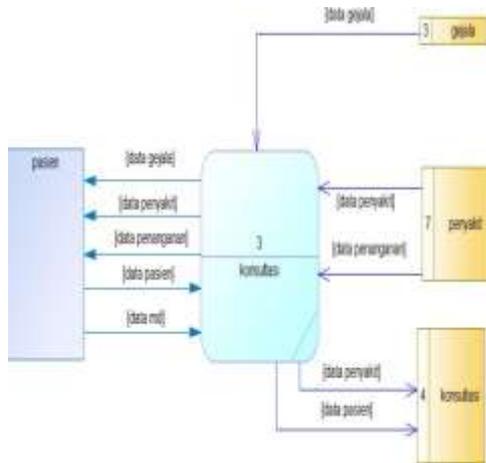


Gambar 4.5 DFD level 1.2

Memperjelas metode yang terlibat dengan menyegarkan dan menghapus informasi pasien dan informasi kerangka kerja induk yang memiliki 7 set data, khususnya pasien, manifestasi, penyakit, penghargaan master, perawatan, aturan, dan aturan perawatan

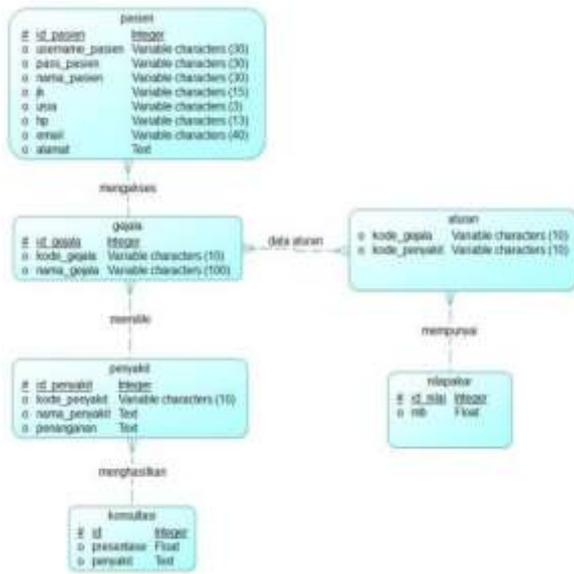
### 4.14 DFD Level 1 Proses 3

Gambar 4.5 tentang klarifikasi siklus diskusi yang memiliki 4 informasi berdasarkan efek samping tertentu, infeksi, wawancara dan pengobatan.



Gambar 4.5 DFD level 1.3

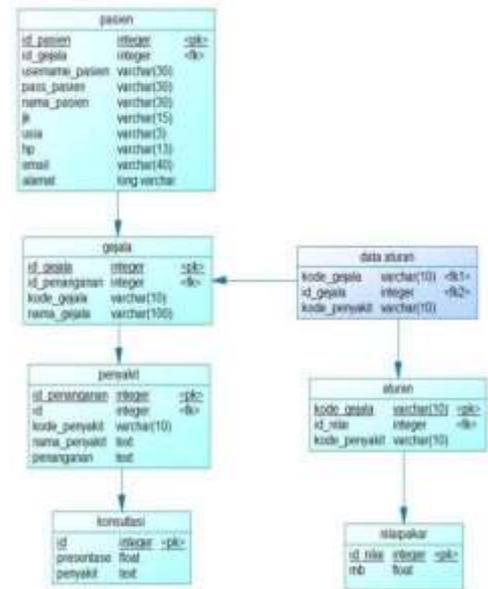
## 4.15 CDM



Gambar 4.5 CDM

Menjelaskan rencana penyimpanan basis informasi pada kerangka kerja khusus untuk mendiagnosis infeksi pada kucing tergantung pada strategi pemasangan ke depan dan faktor keyakinan berbasis situs.

Khusus untuk mendiagnosis penyakit pada kucing berdasarkan strategi pengikatan ke depan dan faktor keyakinan berbasis lokasi.



Gambar 4.5 PDM

## V. PERANCANGAN SISTEM

### 5.1 Halaman Register

A screenshot of a web registration form titled 'REGISTRASI'. It contains the following fields:
 

- Username**: Input field.
- Password**: Input field.
- Nama Lengkap**: Input field.
- Jenis Kelamin**: Dropdown menu with 'Jenis kelamin' selected.
- Usia**: Input field.
- No. HP**: Input field.
- Email**: Input field.
- Alamat**: Text area.

 At the bottom, there are two buttons: 'Home' (orange) and 'Register' (blue).

Gambar 5.1 Pendaftaran

Gambar 5.1 mempresentasikan halaman daftar untuk meminta nasihat sebelum masuk.

### 5.2 Halaman Login



Gambar 5.2 Halaman Login

Jika klien telah mendaftar, klien dapat login dengan memasukkan username dan *secret word* yang telah didaftarkan sebelumnya.

### 5.3 Halaman Beranda User



Gambar 5.3 Beranda Pengguna

Halaman arahan klien menunjukkan salam kepada klien dan memberikan data tentang apa itu kerangka utama penyakit kucing.

### 5.4 Halaman Konsultasi



Gambar 5.4 Konsultasi FC

Halaman Konsultasi FC user memilih gejala dengan metode FC

### 5.5 Halaman Konsultasi CF

Jika halaman konsultasi FC tidak ditemukan atau penyakit tidak ditemukan maka otomatis user akan pilih konsultasi CF.



Gambar 5.5 konsultasi CF

### 5.6 Hasil Uji Coba

Tabel 5.1 Hasil Uji Coba

No.	Data Rill			Data Sistem			Ket
	Nama Dokter	Penyakit	Gejala	Rule	FC	Diagnosa	
1	Drh. Rudi AK	FLU KUCING	KK1, KK2, KK3	KK1, KK2, KK3	100%	FLU KUCING	100%
2	Drh. Rudi AK	FELINE LEUKIMIA VIRUS	KK4, KK5, KK6, KK8, KK12	KK4, KK5, KK6, KK8, KK12	100%	FELINE LEUKIMIA VIRUS	100%
3	Drh. Rudi AK	TOXOPLASMOSIS	KK3, KK5, KK7, KK9, KK17	KK3, KK5, KK7, KK9, KK17	100%	TOXOPLASMOSIS	100%
4	Drh. Rudi AK	RHINTIS	KK10, KK17, KK18	KK10, KK17, KK18	100%	RHINTIS	100%
5	Drh. Rudi AK	CRYPTOCOCCUS	KK11, KK19	KK10, KK17, KK18	100%	CRYPTOCOCCUS	100%
6	Drh. Rudi AK	DIABETES KUCING	KK4, KK5, KK12	KK10, KK17, KK18	100%	DIABETES KUCING	100%
7	Drh. Rudi AK	ENTERITIS	KK6, KK9, KK13	KK10, KK17, KK18	100%	ENTERITIS	100%
8	Drh. Rudi AK	PANLEUKOPENIA	KK6, KK7, KK14, KK15	KK10, KK17, KK18	100%	PANLEUKOPENIA	100%
9	Drh. Rudi AK	DERMATOPHYTO	KK16, KK17	KK10, KK17, KK18	100%	DERMATOPHYTO	100%
10	Drh. Rudi AK	SCABIES	KK2, KK9, KK18, KK20	KK10, KK17, KK18	100%	SCABIES	100%

No.	Data Rill			Data Sistem			Ket
	Nama Dokter	Penyakit	Gejala	Rule	CF	Diagnosa	
11	Drh. Rudi AK	FLU KUCING	KK1, KK2, KK3	KK1, KK10, KK11, KK12, KK13, KK5, KK8	60%	FLU KUCING	100%
12	Drh. Rudi AK	TOXOPLASMOSIS	KK3, KK5, KK7, KK9, KK17	KK4, KK6, KK7, KK8	60%	TOXOPLASMOSIS	100%
13	Drh. Rudi AK	TOXOPLASMOSIS	KK3, KK5, KK7, KK9, KK17	KK1, KK10, KK11, KK14, KK15, KK2, KK4, KK5	60%	TOXOPLASMOSIS	100%
14	Drh. Rudi AK	FELINE LEUKIMIA VIRUS	KK4, KK5, KK6, KK8, KK12	KK2, KK4, KK8, KK9	52%	FELINE LEUKIMIA VIRUS	100%
15	Drh. Rudi AK	FLU KUCING	KK1, KK2, KK3	KK1, KK2, KK4, KK10	52%	FLU KUCING	100%
16	Drh. Rudi AK	DERMATOPHYTO	KK16, KK17	KK1, KK2, KK4, KK10, KK16, KK17	56%	DERMATOPHYTO	100%
17	Drh. Rudi AK	FELINE LEUKIMIA VIRUS	KK4, KK5, KK6, KK8, KK12	KK8, KK9, KK17, KK18, KK19	60%	FELINE LEUKIMIA VIRUS	100%
18	Drh. Rudi AK	DERMATOPHYTO	KK16, KK17	KK1, KK3, KK8, KK16	60%	DERMATOPHYTO	100%
19	Drh. Rudi AK	ENTERITIS	KK6, KK9, KK13	KK7, KK13, KK14, KK15	80%	ENTERITIS	100%
20	Drh. Rudi AK	SCABIES	KK2, KK9, KK18, KK20	KK1, KK20, KK5, KK6	60%	SCABIES	100%

Implementasi hasil uji coba dimana melakukan perbandingan antara data rill dengan data system. Terdapat 20 data uji, yang di uji langsung oleh Drh.Rudi Alfhandie Kurniawan selaku Dokter Hewan. Dari 20 uji data system sama dengan data rill memiliki hasil yang sama.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Sistem.Pakar.penyakit pada kucing tersebut.memberikan hasil diagnosis penyakit dengan solusi.dan serta penanganan. Sehingga pengguna mengetahui Langkah-langkah.dalam pengebotannya.
2. Dengan menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty factor* maka.dapat digunakan.untuk.mendeteksi penyakit kucing berbasis *website*.
3. Aplikasi ini mendiagnosa Penyakit dan cara mengatasinya di alam untuk memberikan.pertolongan pertama.yang harus diberikan untuk memusnahkan kucing.

### 6.2 Saran

Ide-ide yang digunakan dalam pengembangan kerangka tambahan. Sistem Pakar harus secara konsisten di-refresh ketika ditemukan infeksi baru, sehingga pasien dapat menyegarkan penyakitnya jika mereka diberi konseling.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 2011. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dan Parasit Pada Anjing Serta Cara Perawatan Dan Informasi Jenis Anjing, <http://dspace.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/1746>, diakses 31-1-2012 jam 11.24 WIB.
- [2] Kusriani. 2006. Sistem Pakar Teori dan Aplikasi Yogyakarta: ANDI.
- [3] Lenka, Sumi 2009. Konsep Dasar Certainty Factor
- [4] Lenka, Sumi, 2009 Rumus total Certainty Factor dan Rumus Kombinasi pada Certainty Factor
- [5] Anonim,2011 Sistem Pakar, [.http://www.techid.co.cc/2010/04/sistempakar.html](http://www.techid.co.cc/2010/04/sistempakar.html)
- [6] Elfani, & Pujiyanta, A. 2013. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit pada Ikan Konsumsi Air Tawar Berbasis Website Jurnal Sarjana Teknik
- [7] Honggowibowo,A. S. 2009. expert system Diagnosa Tanaman Padi Berbasis Web dengan Forward dan Backware Chaining, Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto.
- [8] Ibrahim, A. 2010. Pengembangan Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Kelapa.
- [9] Nugroho, B 2008. Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor
- [10] Hariyanto, B. 2004. Sistem Manajemen Basisdata.vBandung: Informatika
- [11] Preambudi, T 2010 Sistem pakar berbasis web untuk diagnose penyakit da hama pada tanaman cengkeh. Teknik informatika fakultas Teknologi Pangan, <http://tanamanpangan.deptan.go.id/>, diakses.
- [12] Nugroho, C 2006. Buat Aplikasi expert system dengan PHP dan Editor
- [13] Harto, D. 2013. Rancang expert system untuk Mengidentifikasi Penyakit pada Tanaman buah Semangka dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Pelita Informatika Budi.Darma,
- [14] Handayani, .D 2009 Penalaran Inexact pada Aturan Based Expert System.