



Penerapan Metode *Forward Chaining* dan Algoritma *Certainty Factor* Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing Berbasis Web

Irham Rafi Mahreza*, Fauziah, Novi Dian Natashia

Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Sistem Informasi, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

Email: ¹irhamrafimahreza007@gmail.com, ²fauziah@civitas.unas.ac.id, ³novidian@civitas.unas.ac.id

Email Penulis Korespondensi: irhamrafimahreza007@gmail.com

ABSTRAK—Kucing merupakan hewan yang sangat populer saat ini kalangan masyarakat, dari yang muda muda sampai orang tua pun menyukai kucing. Kita selaku pemelihara kucing pula wajib bertanggung jawab guna membagikan seluruh keperluan dari kucing yang kita pelihara. Tetapi, banyak aktivitas serta perihal perihal lain dari pemilik kucing pula kadangkala kurang ingat guna memperhatikan kondisi Kesehatan dari kucing tersebut, sehingga kucing gampang terkena bermacam berbagai penyakit. Dari bermacam berbagai penyakit tersebut umumnya ada indikasi indikasi yang hendak nampak. Hendak namun buat bisa mengenali secara pas serta benar tipe penyakit yang melanda pasti saja membutuhkan seseorang ahli ataupun dokter hewan. Sebaliknya jumlah dokter hewan yang terdapat sangat terbatas serta jumlah klinik hewan masih terkategori sedikit. Oleh sebab itu, butuh dibentuk sesuatu sistem yang bisa membantu mendiagnosa penyakit pada kucing. Tujuan dari penelitian ini untuk mendiagnosa awal penyakit pada kucing kucing agar memudahkan pemilik kucing buat mengenali penyakit apa yang di derita pada hewan peliharaannya dengan aplikasi sistem pakar berbasis web ini. Pada diagnosa ini dirancang menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*. Metode *Forward Chaining* yaitu memulai dari sekumpulan data yang menuju suatu kesimpulan. Sedangkan algoritma *Certainty Factor* digunakan untuk menghitung tingkat kepercayaan dari hasil kesimpulan metode *Forward Chaining*, dengan menggunakan tools pemrograman PHP, serta Sublime Text 3 dan MySQL sebagai basis data. Dari hasil pengujian aplikasi terdapat 250 data dengan kesimpulan yang diperoleh 27 kucing (10.8%) terdiagnosa awal terkena penyakit *Toxoplasmosis*. 79 kucing (31.6%) terdiagnosa terkena penyakit Flu Kucing. 68 kucing (27.2%) terdiagnosa terkena penyakit *Feline Panleukopenia*, 46 kucing (18.4%) terdiagnosa terkena penyakit *Cryptococcus* dan 30 kucing (12%) terdiagnosa terkena penyakit *Feline Infectious Peritonitis*.

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

ABSTRACT—Cats are animals that are very popular today among people, from young people to old people who like cats. We as cat owners must also be responsible for sharing all the needs of the cats we raise. However, many activities and other matters from cat owners also sometimes do not remember to pay attention to the health condition of the cat, so that the cat is susceptible to various diseases. Of the various diseases, generally there are indications that will appear. However, to be able to identify correctly and correctly the type of disease that occurs, of course you need an expert or a veterinarian. On the other hand, the number of veterinarians available is very limited and the number of veterinary clinics is still low. Therefore, it is necessary to build a system that can help diagnose diseases in cats. The purpose of this study is to diagnose early disease in cats to make it easier for cat owners to find out what diseases their pets suffer from with this web-based expert system application. This diagnosis is designed using methods *Forward Chaining* and *Certainty Factor*. The method *Forward Chaining* is starting from a set of data that leads to a conclusion. While the algorithm is *Certainty Factor* used to calculate the level of confidence from the conclusions of the method *Forward Chaining*, using PHP programming tools, and Sublime Text 3 and MySQL as databases. From the day of testing the application, there were 250 data with the conclusion that 27 cats (10.8%) were diagnosed with *Toxoplasmosis*. 79 cats (31.6%) were diagnosed with Cat Flu. 68 cats (27.2%) were diagnosed with *Feline Panleukopenia*, 46 cats (18.4%) were diagnosed with *Cryptococcus* and 30 cats (12%) were diagnosed with *Feline Infectious Peritonitis*.

Keywords: Expert System, Cat Disease, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*, Web

1. PENDAHULUAN

Kucing merupakan hewan yang lucu serta menggemaskan dan sangat populer di Indonesia. Kucing juga adalah makhluk hidup yang sangat banyak dimiliki oleh masyarakat. sebab popularitasnya kucing di kalangan masyarakat umum, jumlah pecinta kucing pada Indonesia sangat banyak. Kucing juga merupakan organisme yang hidup tidak lepas dari penyakit, dan antibodinya yang melindungi badan dari serangan virus yang diakibatkan oleh aspek lingkungan eksternal. Sedikitnya berita perihal penyakit kucing dan minimnya pemahaman akan pentingnya menjaga kesehatan kucing peliharaan mengakibatkan banyak kucing yang tidak terjaga kesehatannya [1]. Jadi menjaga kesehatan hewan peliharaan itu sangat penting agar tidak terjadinya penularan penyakit yang di dialami kucing kita [2].

Kemajuan teknologi terus menjadi tumbuh dengan cepat. Nampak asal mayoritas aktivitas masyarakat memerlukan teknologi buat memenuhi seluruh kebutuhannya [3]. keinginan masyarakat bisa dilakukan dengan sendiri pula sekarang sudah dipadati oleh teknologi, salah satunya dalam bidang sistem ahli. Perkembangan teknologi yang terus tumbuh serta semakin tinggi, sampai memicu timbulnya teknologi yang berupaya mengambil proses dan metode berfikir manusia yang kita anggap sebagai *Artificial Intelligence* [4].

Sistem pakar ialah sistem berbasis komputer yang memakai wawasan, kebenaran, serta teknik penalaran pada memecahkan masalah [5]. Sistem pakar juga tak jarang digunakan buat melakukan diagnosa atau identifikasi seperti penyakit, penunjang keputusan, dan lain sebagainya melalui perangkat lunak [6].

seperti penelitian yang terdahulu terkait menggunakan sistem pakar pada tahun 2019 menggunakan diagnosa penyakit kucing memakai metode *Naïve Bayes*. pada penelitian ini, penulis menyampaikan pengetahuan



serta sarana deteksi penyakit, serta memberikan hasilnya berupa sebuah ilustrasi kemungkinan penyakit yang akan menyerang kucing [7].

Kemudian sebagai referensi penelitian yang lainnya berkaitan menggunakan sistem pakar yaitu penelitian tahun 2018. Penelitian itu dilakukan dengan metode *Certainty Factor* serta dibangun memakai Bahasa java dan MySQL. hasil dari penelitan tadi menggunakan perhitungan *Certainty Factor* untuk masalah Rhinotracheitis yang mempunyai rasio keyakinan 88% [8].

Literatur selanjutnya terkait sistem pakar untuk diagnosa penyakit kucing yang dilakukan penelitian di tahun 2018. pada penelitian tersebut memakai metode *Forward Chaining* untuk mempermudah membantu para pemilik hewan mengenali penyakit hewan serta pembentukan perangkat lunak sistem pakar yang menjadi antara bidang ilmu kecerdasan buatan [9].

Literatur keempat terkait penyakit kucing yang mematkan, dilakukan pada tahun 2018 menggunakan memakai metode Naïve Bayes, dan aplikasinya dibangun memakai pemrograman CodeIgniter serta MySQL menjadi databasenya. perangkat lunak tersebut dapat membantu masyarakat untuk mendiagnosa penyakit pada kucing memiliki akurasi 85% setelah melakukan pengujian yaitu pengujian black box [10].

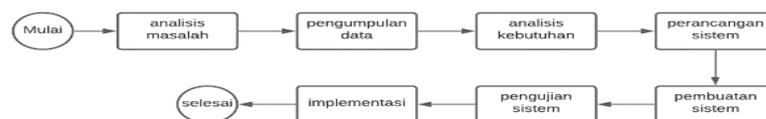
kemudian literatur ini yaitu penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 perihal sistem ahli penyakit hewan khususnya kucing memakai metode *Forward Chaining* berbasis web. di penelitian ini aplikasi dirancang menggunakan UML (Unified Modeling Language), dan buat metodenya menggunakan *Forward Chaining* menggunakan prosedur pemecahan Depth First Search. pada penelitian ini mengidentifikasi 8 jenis penyakit yg sesuai 35 gejala dan bisa membantu pengguna pada hal isu perihal penyakit kucing [11].

Literatur yang terakhir ialah penelitian tentang analisis penyakit kulit pada kucing serta memakai metode Naïve Bayes. dalam penelitian kali ini penulis mengembangkan aplikasinya berbasis web menggunakan framework Codeigniter. serta dari hasil pengujiannya 15 fakta rekam medis mendapatkan tingkat ketepatan sistem ahli diagnosa penyakit kulit pada hewan kucing ini sebesar 80% [12].

Bersumber berasal penelitian terdahulu, menjadi acuan kami untuk mengembangkan lagi penelitian terdahulu pada tema yang bermakna menggunakan penelitian kini, yaitu menggunakan pengujian sistem pakar diagnosa/analisis penyakit pada kucing dengan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*. Serta pemilihan objek penyakit pada kucing dikarenakan menjadi perhatian yang menarik di kalangan pecinta kucing. lalu di penelitian ini,dengan dibuat menggunakan penggabungan dua metode yaitu *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*. sehingga pada aplikasi ini diharapkan dapat menghasilkan diagnosa secara cepat dan tepat, dan memperoleh saran buat menanganinya. Sekaligus mengerti akan penyakit penyakit pada kucing.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ialah tahapan/langkah penelitian yang dilakukan ketika proses studi, sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan baik:



Gambar 1. Diagram tahapan penelitian

Langkah yang dilakukan diawali dengan tahap analisis permasalahan, pengumpulan data, kemudian analisis kebutuhan, lalu perancangan sistem,dan pembuatan sistem, pengujian sistem, serta tahap terakhir adalah implementasi sistem. Berikut ini adalah penjelasan lengkap dari penelitian:

2.1 Analisis Masalah

Analisis permasalahan merupakan tahapan yang menerapkan analisa permasalahan yang berlangsung di dekat lingkungan. Terlebih lagi memecahkan kasus di mana tampaknya beberapa dokter hewan dan ahli pakar penyakit hewan untuk mengidentifikasi jenis penyakit pada hewan peliharaan yaitu kucing dan mengikuti prosedur peraturan yang berlaku untuk menentukan solusi yang tepat untuk jenis penyakitnya, adalah seorang spesialis/pakar, yaitu seorang dokter hewan.

2.2 Pengumpulan Data

Sesi pengumpulan data dengan melakukan penelitian berupa pengambilan dari kutipan buku, dan informasi lain yang ada hubungannya serta masalah tersebut, dan tidak hanya itu, penulis pula melaksanakan wawancara kepada pakar tentang jenis penyakit, gejala, dan solusi untuk setiap jenis penyakit pada kucing [13].

Forward Chaining yakni aturan yang dipakai untuk menguji oleh sistem [14]. Dan merupakan grup dari *multiple* inferensi yang melakukan pencarian dari suatu masalah dan dimulai dengan informasi yang tersedia serta kata lain, alasan dimulai dari bagian yang paling kiri terlebih dahulu [15]. Penalaran juga dimulai dari kebenaran untuk menguji fakta hipotesis [16].



Certainty Factor Memakai sesuatu nilai yang disebut *Certainty Factor* (CF) buat memprediksi derajat kepercayaan seorang ahli tentang sesuatu informasi. Dipusatkan Formula *Certainty Factor* oleh Giarattano serta Riley, 1994 menggunakan persamaan [17].

$$CF(H,E) = MB(H,E) - MD(H,E) \quad (1)$$

Adapun suatu kondisi munculnya sebagian kombinasi *Certainty Factor* tentang hipotesis tertentu yang disebabkan oleh himpunan CF yaitu:

1) Rule *Certainty Factor* satu premis.

$$CF[h,e] = MB[h,e] - MD[h,e] \quad (2)$$

2) Rule *Certainty Factor* dengan premis lebih dari satu.

$$CF[L [CF1, CF2]] = CF1 + CF2 * (1 - CF1) \quad (3)$$

CF[H] = Skala Kepercayaan Pengguna

CF[E] = Skala Kepercayaan Pakar

Untuk menghitung nilai kepastian dari rumus diatas maka dibutuhkan sebuah tabel nilai keyakinan dari pakar yang berhubungan, berikut adalah tabel nilai keyakinan.

Tabel 1. Merupakan Nilai Keyakinan Dari Standar Metode *Certainty Factor*

Nilai Keyakinan	Keterangan
1	Sangat Yakin
0.8	Yakin
0.6	Cukup Yakin
0.4	Sedikit Yakin
0.2	Kurang Yakin
0	Tidak Yakin

Tabel 1 Menunjukkan nilai keyakinan paling kecil/ketidak yakinan adalah 0 hingga nilai keyakinan tertinggi/ sangat yakin adalah 1 yang digunakan untuk nilai jawaban user berdasarkan data nama gejala jenis penyakit pada kucing.

2.3 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis memakai sebagian perangkat keras serta perangkat lunak buat membangun sistem pakar mendiagnosa penyakit pada kucing memakai metode *Forward Chaining* dengan algoritma *Certainty Factor* berbasis Website.

2.4 Perancangan Sistem

Untuk tahap ini, penulis juga menggambarkan tahap determinasi dari sebagian proses serta Informasi tersebut dibutuhkan guna mencampurkan metode *Forward Chaining* dengan algoritma *Certainty Factor* berbasis Website untuk merancang sistem pakar berbasis Website. Fase desain pula bisa didefinisikan kemudian sebagai strategi guna memecahkan permasalahan yang menghasilkan penyelesaian terbaik untuk permasalahan tersebut.

2.5 Pembuatan Sistem

Dari desain pembuatan sistem yang sudah dibuat hendak penerapan ke dalam kode serta memakai Bahasa pemrograman Java serta Aplikasi Visual Code.

2.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini ialah proses yang mempunyai tujuan guna meminimalisir terbentuknya eror serta menciptakan hasil yang sesuai serta berjalan dengan baik. Pemeriksaan sistem dilaksanakan memakai Black- box testing ialah pemeriksaan validasi sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Data

Bersumber pada hasil pengumpulan informasi dari referensi jurnal jurnal yang terkait serta ahli dari balai kesehatan hewan, maka diperoleh 5 jenis penyakit pada kucing serta gejala gejalanya dari permasalahan penyakit kucing.

Tabel 2. Merupakan jenis penyakit kucing

Kode Jenis Penyakit Kucing	Jenis Penyakit Kucing
P001	Toxoplasmosis
P002	Flu Kucing



Kode Jenis Penyakit Kucing	Jenis Penyakit Kucing
P003	Feline Panleukopenia
P004	Cryptococcus
P005	Feline Infectious Peritonitis

Tabel 2 terdapat 5 jenis penyakit pada kucing yaitu Toxoplasmosis, flu kucing, feline panleukopenia, cryptococcus, feline infectious peritonitis yang ditemukan dari jurnal jurnal terkait.

Tabel 3. Merupakan Daftar Gejala Penyakit pada kucing

Kode Gejala	Gejala
G01	Mengalami bangkis/bersin berlebihan
G02	Suhu badan antara 40 – 41 derajat Celcius
G03	Tidak nafsu makan
G04	Depresi
G05	Sakit radang di mata serta hidung
G06	Suka keluar air liur/ludah dalam waktu 1 menit
G07	Ingus yang keluar melalui hidung melekat/mengental
G08	Pembengkakan pembuluh darah
G09	Turunnya berat badan dalam 4 hari
G10	Nafas berat/ sesak nafas
G11	Berak darah
G12	Diare
G13	Muntah
G14	Dehidrasi
G15	Suara napas berat
G16	Luka hidung yang besar/bengkak
G17	Pengupasan kulit di area wajah dan kepala

Pada tabel no 3 berisi 17 indikasi masalah/penyakit yang didapatkan dari bermacam permasalahan terpaat penyakit pada kucing yang dijadikan sebagai informasi gejala jenis penyakit kucing yang telah ditetapkan oleh ahli yang diambil dari beberapa refensi jurnal yang terkait selaku referensi..

Tabel 4. Daftar Penyakit Beserta Relasi Gejalanya

Penyakit Kucing	No Gejala
Toxoplasmosis	2,9,10
Flu Kucing	1,2,3,4,5,6,7,8,9
Feline Panleukopenia	4,12,13,14
Cryptococcus	2,8,15,16,17
Feline Infectious Peritonitis	2,3,12,13

Tabel 4 menjelaskan jenis jenis penyakit pada kucing beserta beberapa gejala yang terdapat pada penyakit kucing, jadi dari klasifikasi gejala gejala yang ada bisa disimpulkan untuk jenis penyakitnya.

3.2 Perhitungan Metode

Pada Tahap ini, tahapan perhitungan data dimulai dari perhitungan *Forward Chaining* dan kemudian di lanjutkan dengan perhitungan *Certainty Factor*.

Tabel 5. Rules Forward Chaining

No	Rules
1	IF User G02, G09, G10 THEN P001
2	IF User G01,G02,G03,G,04,G05,G06,G07,G08,G09 THEN P002
3	IF User G04,G12,G13,G14 THEN P003
4	IF User G02,G08,G15,G16,G17 THEN P004
5	IF User G02,G03,G12,13 THEN P005

Tabel 5 menjelaskan tentang bagaimana berjalannya aturan aturan relasi antara kode penyakit dengan gejala gejala yang sedang dialami oleh *User*.

Berikut ini merupakan perhitungan *Certainty Faktor* dimana diketahui kondisi *User* mengalami gejala Flu Kucing sebagai berikut G01, G02, G04, G08, G10, G12. Lalu setelah mendapatkan data tersebut, akan dihitung tingkat kepercayaan CF terhadap penyakit dengan kode P02 yaitu Flu Kucing.



Tabel 6. Perhitungan CF dari Gejala Terpilih

No	Kode Gejala	CF Pakar	CF User	CF Hasil
1.	G01	0.6	0.2	0.12
2.	G02	0.2	0.4	0.08
3.	G04	0.6	0.4	0.24
4.	G08	0.8	0.4	0.32
5.	G10	1	0.8	0.8
6.	G12	0.6	0.6	0.36

Tabel 6 menjelaskan kode gejala yang berkaitan dengan perhitungan CF pakar dan CF user

$$CF = 0.6 \times 0.2 = 0.12$$

$$= 0.2 \times 0.4 = 0.08$$

$$\Rightarrow 0.12 + 0.08 \times (1 - 0.12) = 0.1904$$

$$CF = 0.6 \times 0.4 = 0.24$$

$$\Rightarrow 0.1904 + 0.24 \times (1 - 0.1904) = 0.384704$$

$$CF = 0.8 \times 0.4 = 0.32$$

$$\Rightarrow 0.384704 + 0.32 \times (1 - 0.384704) = 0.58159872$$

$$CF-D2 = 0.58159872$$

(Flu Kucing)

No	Kerusakan	Kepercayaan CF
1	FLU KUCING	58.2%
2	FELINE PANLEUKOPENIA	51.4%
3	TOKOPLAMOSIS	44.8%
4	FELINE INFECTIOUS PERITONITIS	41.1%
5	CRYPTOCOCCUS	30.1%

Gambar 2. Merupakan Hasil Dari Analisa Penyakit Pada Kucing

Gambar 2 merupakan hasil perhitungan dari aplikasi yang dirancang dengan hasil *Certainty Factor* dari gejala-gejala yang telah dimasukkan mengacu pada table 1 dan 6 telah mendiagnosa penyakit pada kucing dengan tingkat 58.2% Flu Kucing, Feline Panleukopenia 51.4%, Tokoplasmosis 44.8%, Feline Infectious Peritonitis 41.1%, Cryptococcus 30.1%.

Tabel 7. Hasil dari Pengujian *Rules FC* dan Data Gejala Terpilih

No.	Kode Gejala	CF Aplikasi	Hasil Diagnosa
1.	G02, G09, G10	47%	Toxoplasmosis
2.	G04, G08, G12, G13, G15, G16	63%	Feline Panleukopenia
51.	G01, G02, G08, G15, G16	66%	Cryptococcus
52.	G04, G08, G12, G15	51.4%	Feline Panleukopenia
101.	G01, G03, G08, G09, G15, G16	63%	Cryptococcus
102.	G01, G02, G03, G04, G10,	48.3%	Flu Kucing
151.	G01, G08, G09, G10, G15	42.6%	Flu Kucing
152.	G01, G03, G08, G09, G12, G13	59.1%	Feline Panleukopenia
201.	G01, G03, G04, G09, G10	42.4%	Toxoplasmosis
202.	G04, G08, G09, G12, G14, G15	66.9%	Feline Panleukopenia
250.	G04, G08, G12, G14, G15	66.9%	Feline Panleukopenia

Dari hasil pengujian aplikasi terdapat 250 data dengan kesimpulan yang diperoleh 27 kucing (10.8%) terdiagnosa awal terkena penyakit Toxoplasmosis. 79 kucing (31.6%) terdiagnosa terkena penyakit Flu Kucing. 68 kucing (27.2%) terdiagnosa terkena penyakit Feline Panleukopenia, 46 kucing (18.4%) terdiagnosa terkena penyakit Cryptococcus dan 30 kucing (12%) terdiagnosa terkena penyakit Feline Infectious Peritonitis.



3.3 Implementasi

Setelah menganalisis dan merancang, Langkah selanjutnya adalah bentuk penerapan pada aplikasi yang dibuat. Aplikasi ini dirancang dengan pemrograman PHP, bootstrap, Sublime Text 3. Berikut adalah tampilan *User Interface* pada halaman Awal



Gambar 3. Tampilan Awal Pada Aplikasi Sistem Pakar

Gambar 3 memperlihatkan tampilan muka halaman awal pada *Website* Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada kucing berbasis web.



Gambar 4. Halaman Pengisian Data *User*

Menampilkan halaman pengisian form registrasi *User* sebelum melakukan konsultasi.



Gambar 5. Tampilan dari Halaman Kosultasi

Tampilan halaman konsultasi dimana *User* akan diberikan beberapa sesuai dengan data gejala yang ada.



Gambar 6. Halaman Dari Rumus Pada Metode *Certainty Factor*

Gambar 6 merupakan *User* yang menerima Hasil Konsultasi dapat melihat rumus perhitungan *Certainty Factor* dan mendapatkan hasil nilai kepastian penyakit kucing dari perhitungan gejala gejala tersebut.



Gambar 7. Halaman Jenis Jenis Penyakit Kucing

Gambar 7 merupakan pilihan menu yang menampilkan jenis jenis penyakit pada kucing, dan juga merupakan diagnosa penyakit tersebut, pada menu ini juga terdapat fitur pencarian penyakit kucing dan tambah data penyakit.



Kode	Nama Gejala	Aksi
G01	BERSIN BERSIN	●●
G02	SUHU BADAN 40 - 41 DERAJAT CELSIUS	●●
G03	FREKUENSI MAKAN PERHARI MENURUN	●●
G04	DEPRESI (SUKA SEMBUNYI/AGRESIF)	●●
G05	RADANG PADA MATA DAN HIDUNG	●●
G06	SERING MENGELIARKAN AIR LIUR DALAM WAKTU 1 MENIT	●●
G07	INGUS YANG KELUAR DARI HIDUNG MENGENTAL	●●

Gambar 8. Merupakan Tampilan Dari Gejala Gejala Yang Ada Pada Penyakit Kucing

Gambar 8 merupakan data gejala yang memiliki fitur sama dengan tampilan jenis penyakit kucing, hanya saja perbedaan terlihat pada data yang ditampilkan, yaitu gejala penyakit pada kucing.

No	Nama Hewan	No. Hp	Jenis Hewan	Alamat	Tanggal Konsultasi	Hasil Konsultasi	Aksi
1	Bubbles	0871672152817	Jantan	Warsai	17.11 - 21 Desember 2021	TOKOPLAMOSIS	●
2	Bubbles	0871672152817	Jantan	Warsai	17.11 - 21 Desember 2021	FELINE PANLEUKOPENIA	●
3	Bubbles	0871672152817	Jantan	Warsai	17.11 - 21 Desember 2021	FELINE PANLEUKOPENIA	●
4	Bubbles	0871672152817	Jantan	Warsai	17.11 - 21 Desember 2021	FELINE PANLEUKOPENIA	●
5	Bubbles	0871672152817	Jantan	Warsai	17.11 - 21 Desember 2021	FELINE PANLEUKOPENIA	●

Gambar 9. Merupakan tampilan Basis Pengetahuan

Gambar 9 Menunjukkan isi data tabel relasi antara jenis penyakit dan gejala, halaman ini juga berisi nilai MB (measure of increased belief) dan MD (measure of increased disbelief). Dan fitur yang lain sama seperti halaman sebelumnya.

No	Aturan
1	JIKA SUHU BADAN 40 - 41 DERAJAT CELSIUS DAN BERAT BADAN TURUN DALAM KURUN WAKTU 4 HARI DAN SESAK NAPAS MAKA TOKOPLAMOSIS
2	JIKA BERSIN BERSIN DAN SUHU BADAN 40 - 41 DERAJAT CELSIUS DAN FREKUENSI MAKAN PERHARI MENURUN DAN DEPRESI (SUKA SEMBUNYI/AGRESIF) DAN RADANG PADA MATA DAN HIDUNG DAN SERING MENGELIARKAN AIR LIUR DALAM WAKTU 1 MENIT DAN INGUS YANG KELUAR DARI HIDUNG MENGENTAL DAN BERGESEK-GESEK PERMULU DAN RYH DAN BERAT BADAN TURUN DALAM KURUN WAKTU 4 HARI MAKA FLU KUCING

Gambar 10. Merupakan tampilan halaman Aturan

Gambar 10 merupakan rumus atau *Rules* pada metode *Forward Chaining* seperti yang sudah dijelaskan pada tabel 5.

No	Kerusakan	Gejala	MB	MD	Aksi
1	[P001] TOKOPLAMOSIS	[G02] SUHU BADAN 40 - 41 DERAJAT CELSIUS	0.2	0.4	●●
2	[P001] TOKOPLAMOSIS	[G09] BERAT BADAN TURUN DALAM KURUN WAKTU 4 HARI	0.2	0.2	●●
3	[P001] TOKOPLAMOSIS	[G10] SESAK NAPAS	1	0.4	●●
4	[P002] FLU KUCING	[G01] BERSIN BERSIN	0.6	0.2	●●
5	[P002] FLU KUCING	[G02] SUHU BADAN 40 - 41 DERAJAT CELSIUS	0.2	0.4	●●
6	[P002] FLU KUCING	[G03] FREKUENSI MAKAN PERHARI MENURUN	0.4	0.4	●●
7	[P002] FLU KUCING	[G04] DEPRESI (SUKA SEMBUNYI/AGRESIF)	0.6	0.4	●●

Gambar 11. Tampilan dari Halaman Laporan Hasil Diagnosa Penyakit

Gambar 11 seorang admin dapat memeriksa laporan laporan dari hasil diagnosa yang sudah dilakukan *User*, pada halaman ini terdapat beberapa fitur seperti pencarian, hapus data, dan juga cetak data.

4. KESIMPULAN

Berlandaskan hasil penelitian, pembentukan aplikasi sistem ahli berbasis website buat mendiagnosa awal penyakit pada kucing memudahkan majikan kucing buat mengenali penyakit apa yang di derita hewan peliharaanya memakai metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*. Tujuan dari penelitian ini untuk mendiagnosa awal penyakit pada kucing kucing agar memudahkan pemilik kucing untuk mengenali penyakit apa yang di derita pada hewan peliharaanya dengan aplikasi sistem pakar berbasis web ini. Dari haril pengujian aplikasi terdapat 250 data dengan kesimpulan yang diperoleh 27 kucing (10.8%) terdiagnosa awal terkena penyakit Toxoplasmosis. 79 kucing (31.6%) terdiagnosa terkena penyakit Flu Kucing. 68 kucing (27.2%) terdiagnosa terkena penyakit Feline



Panleukopenia, 46 kucing (18.4%) terdiagnosa terkena penyakit Cryptococcus dan 30 kucing (12%) terdiagnosa terkena penyakit Feline Infectious Peritonitis.

REFERENCES

- [1] M. Sawawi, "Implementasi *Certainty Factor* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Berbasis Web," vol. 9, no. 3, pp. 263–268, 2018.
- [2] B. Arisandy, K. I. Santoso, C. Sundari, and E. Widodo, "Online : ejournal.stmikbinapatria.ac.id/index.php/DS/issue/ISSN:1978-5569 sistem pakar diagnosa penyakit kucing dengan metode *Forward Chaining*," vol. 17, no. 1, pp. 25–36, 2021.
- [3] F. Magfira and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pakar Menggunakan Metode *Certainty Factor* untuk Mengidentifikasi Penyakit pada Hewan Peliharaan," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 89–96, 2020, doi: 10.37034/jidt.v2i3.68.
- [4] I. Gunaawan and Y. Fernando, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Menggunakan Metode *Naive Bayes* Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 239–247, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- [5] M. D. Nurmalsari, A. D. Laksito, and K. Kunci, "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kucing," *INFOS J.*, vol. 1, no. 2, 2019.
- [6] M. Adri, "Sistem Pakar Berbasis Rule untuk Diagnosa Awal Penyakit Kucing Persia," vol. 2, no. 1, pp. 41–49, 2020.
- [7] C. Chazar, N. Harani, and A. Kurminawan, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode *Naive Bayes*," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 18–24, 2019.
- [8] D. Setyawati, A. B. Setiawan, and M. Kom, "sistem pakar diagnosa awal penyakit pada kucing berbasis desktop menggunakan metode *Certainty Factor* oleh : dibimbing oleh : program studi teknik informatika surat pernyataan artikel skripsi tahun 2018," vol. 02, no. 05, 2018.
- [9] S. Afrisawati, "Afrisawati Kata kunci : Penyakit Kucing , Metode *Forward Chaining* , Sistem Pakar," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4307, no. August, pp. 103–108, 2018.
- [10] D. Swanjaya, M. Kom, M. Ayu, D. Widya, and M. Kom, "artikel sistem pakar diagnosa 5 penyakit kucing yang mematkan menggunakan metode *naive bayes* oleh : elies diyah ayu permatasari dibimbing oleh : surat pernyataan artikel skripsi tahun 2018," 2018.
- [11] I. Sukma and M. Petrus, "Sistem Pakar Penyakit Kucing Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 52–58, 2020, doi: 10.51876/simtek.v5i1.73.
- [12] U. D. Nuswantoro, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Dengan Metode CF," vol. 2, no. 5, pp. 11–14, 2012.
- [13] S. Nurajizah and M. Saputra, "Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode *Forward Chaining*," *None*, vol. 14, no. 1, pp. 7–14, 2018.
- [14] L. E. Zen, G. W. Nurcahyo, and Y. Yuhandri, "Metode *Forward Chaining* dalam Menganalisis Penyakit Kucing Akibat Infeksi Virus," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 251–256, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i4.74.
- [15] P. Studi, T. Informatika, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Universitas, "aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit hewan peliharaan Arina Pramudita."
- [16] A. Nurhadi, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Berbasis Web Menggunakan *Forward Chaining*," *J. Speed - Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 10, no. 2, pp. 70–78, 2018.
- [17] B. Y. T. Astono, M. S. Febrian, W. P. Laksana, and R. I. Laveri, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Feline Virus Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web," *Pseudocode*, vol. 6, no. 2, pp. 149–155, 2019, doi: 10.33369/pseudocode.6.2.149-155.