

Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Kucing Berbasis Website Menggunakan Metode *Forward Chaining* Dan *Certainty Factor*

Disease Diagnosis Expert System In Cat Website-Based Using Method Forward Chaining And Certainty Factor

Khofiyur Rachman¹⁾, Ginanjar Abdurrahman^{2)*}, Deni Arifianto³⁾

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Email: nnoitrateresa@gmail.com

²Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik* Koresponden Author

Email : abdurrahmanginanjar@unmuhjember.ac.id

³ Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Email : Deniarifianto@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Kucing adalah hewan terpopuler di seluruh dunia dan mempunyai banyak penggemar. Dari data yang didapat, kucing memiliki jumlah terbanyak dalam pelayanan kesehatan. Seorang dokter hewan tidak selalu punya sedikit pasien, sehingga pemilik sulit berkonsultasi. Terkadang pemilik melakukan penanganan tanpa pergi ke dokter, sehingga banyak cara penanganan yang salah. Maka perlunya sebuah sistem yang bisa menolong pemilik berkonsultasi dalam mendiagnosis penyakit pada kucing yaitu sistem pakar. Sistem pakar ini memakai metode *Forward Chaining* karena penalarannya dari penelusuran fakta untuk menguji dugaan agar mendapatkan kesimpulan. Untuk mengasumsikan nilai derajat kepastian memakai metode *Certainty Factor* karena saat perhitungan cuma bisa memproses 2 data saja sehingga ketepatan pengolahan jadi konsisten. Metode *Technology Acceptance Model* juga dipakai guna mengetahui penerimaan *user* terhadap sistem. Jadi penggunaan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* bisa diterapkan dalam pembangunan sistem pakar, hal ini diketahui dari 25 contoh kasus yang diujikan dan menghasilkan nilai akurasi sebesar 96%. Pengujian metode *Technology Acceptance Model* juga menyimpulkan bahwa responden setuju dengan adanya sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing.

Kata Kunci: Kucing, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*, *Technology Acceptance Model*.

Abstract

Cats are the most popular animals in the world and have many fans. From the data obtained, cats have the highest number in health services. A veterinarian doesn't always have a few patients, so it's difficult for owners to consult. Sometimes the owner does the treatment without going to the doctor, so there are many wrong ways of handling it. So the need for a system that can help owners consult in diagnosing diseases in cats is an expert system. This expert system uses the *Forward Chaining* method because its reasoning is from fact-finding to test allegations in order to get conclusions. To assume the value of the degree of certainty using the *Certainty Factor* method because during the calculation it can only process 2 data so that the processing accuracy is consistent. The *Technology Acceptance Model* method is also used to determine user acceptance of the system. So the use of the *Forward Chaining* and *Certainty Factor* methods can be applied in the development of an expert system, it is known from the 25 examples of cases that were tested and resulted in an accuracy value of 96%. Testing the *Technology Acceptance Model* method also concluded that the respondents agreed with the existence of an expert system for diagnosing diseases in cats.

Keywords: Cat, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*, *Technology Acceptance Model*.

1. PENDAHULUAN

Kucing merupakan hewan terpopuler di seluruh penjuru dunia dan mempunyai banyak penggemar. Maka daripada itu, ada banyak masyarakat yang suka memelihara kucing baik itu di luar negeri maupun di Indonesia. Berdasarkan data yang telah didapat dari laman sebuah *website* "<https://data.jakarta.go.id/dataset?q=pelayan+n+hewan>", kucing memiliki jumlah yang paling banyak mendapatkan pelayanan kesehatan daripada hewan peliharaan lainnya. Penyakit kucing dapat diakibatkan oleh virus, parasit, atau bakteri yang hidup dan tumbuh dalam tubuh kucing tanpa disadari oleh pemiliknya.

Terkadang dari pihak pemilik peliharaan melakukan penanganan penyakit tanpa membawanya ke dokter atau pakar penyakit hewan disebabkan minimnya klinik hewan di suatu daerah tertentu. Sehingga banyak cara pengobatan dan penanganan yang salah dalam mengobati atau merawat kucing dikarenakan kurangnya pengetahuan dan juga informasi yang tepat. Maka daripada itu, diperlukan sebuah sistem yang sanggup menolong masyarakat berkonsultasi dalam mendiagnosis penyakit pada kucing. Sistem yang dimaksud adalah sistem pakar.

Pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing ini menggunakan metode inferensi *Forward Chaining* untuk menentukan pencarian solusi dalam memecahkan suatu masalah. *Forward Chaining* melakukan penalaran yang dimulai dari penelusuran fakta-fakta terlebih dahulu untuk menguji hipotesis hingga mendapatkan kesimpulan /keputusan dan sangat cocok diterapkan ke dalam sistem pakar.

Sedangkan proses mengasumsikan nilai derajat kepastian informasi yang di *input* oleh *user* melalui sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor*. *Certainty Factor* adalah sebuah metode yang sangat tepat guna mengetahui suatu kepastian atau tidaknya ketika mempertimbangkan sesuatu, contohnya yaitu mendiagnosis penyakit. Saat melakukan perhitungan, metode ini cuma bisa memproses 2 data saja. Dengan demikian,

ketepatan dalam mengolah data dengan metode ini sangat konsisten.

Semoga sistem yang akan dibangun bisa bermanfaat sebagaimana mestinya yaitu mendiagnosis penyakit pada kucing berdasarkan dengan gejala-gejala yang ada. Dan ini akan dibangun berbasis *website* sehingga pengguna tidak perlu menginstall aplikasi sistem pakar terlebih dahulu.

Adapun tujuan yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat nilai keakuratan menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* dalam mendiagnosis penyakit pada kucing menurut informasi yang sesuai.
2. Mengetahui tingkat penerimaan user terhadap sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing yang telah dibangun melalui metode *Technology Acceptance Model* (TAM).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem pakar merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah yang dialami dan hanya dapat diatasi oleh seorang pakar. (Adetama: 2017). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem pakar adalah sebuah sistem cerdas berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan pengetahuan serta penalaran dari para pakar/ahli agar bisa dimanfaatkan oleh orang awam dalam menyelesaikan persoalan yang rumit pada bidang tertentu.

Operasi *Forward Chaining* dimulai dengan memasukkan sekumpulan fakta ke dalam memori kerja hingga kemudian menurunkan fakta baru berdasarkan aturan yang cocok. (Nurhadi: 2018). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Forward Chaining* merupakan metode penelusuran atau pelacakan maju dan dimulai dari sekelompok fakta-fakta untuk kemudian ditemukan kaidah yang tepat menurut hipotesis atau perkiraan hingga mendapatkan sebuah kesimpulan yang tepat.

Certainty Factor merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menghadapi atau menyelesaikan suatu persoalan yang memiliki jawaban tidak pasti. *Certainty factor* dapat menunjukkan ukuran kepastian atau tidaknya terhadap suatu fakta yang ada. (Anwar: 2020). Dapat disimpulkan bahwa metode *Certainty Factor* adalah sebuah metode yang berguna dalam memperkirakan tingkat keyakinan suatu fakta yang ada berdasarkan pemahaman seorang pakar dalam menyelesaikan persoalan yang tidak memiliki kepastian.

Berikut merupakan rumus *Certainty Factor*:

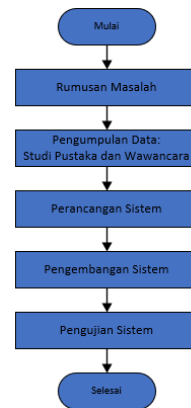
$CF(h,e) = MB(h,e) - MD(h,e)$ dengan
 $CF(h,e)$ = faktor kepastian
 $MB(h,e)$ = tingkat kepastian kepada hipotesis h, Seumpama diberi *evidence* e (sekitar 0 sampai 1)
 $MD(h,e)$ = tingkat ketidakpastian kepada *evidence* h, Seumpama diberi *evidence* e (sekitar 0 sampai 1)

Kucing menurut bahasa latin adalah *Felis Silvestris Catus* merupakan jenis hewan yang bersumber dari keluarga *Felidae*. (Damayanti: 2019). Dapat disimpulkan bahwa kucing merupakan hewan menggemaskan yang berasal dari keluarga *Felidae* dan sangat populer di seluruh penjuru dunia serta mempunyai banyak penggemar baik itu di luar negeri maupun di Indonesia.

Technology Acceptance Model (TAM) adalah metode yang melakukan perencanaan teori dan dipakai dalam meninjau pengoperasian pada teknologi. Pemodelan *Technology Acceptance Model* memberikan suatu pengantar guna memahami pengontrolan dari berbagai kepercayaan, sikap, serta tujuan dari pemakainya. (Fatmawati: 2015). Maka bisa dibilang bahwa TAM (*Technology Acceptance Model*) adalah suatu bentuk ulasan guna mengetahui perilaku dari seorang pengguna tentang penerimaannya terhadap sebuah teknologi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dipakai untuk memperoleh penyelesaian sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing berbasis *website* dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Gambar 1. Tahap penelitian
 Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Mewawancarai narasumber yang ahli dan paham di bidangnya terkait penyakit pada kucing. Narasumber yang dimaksud adalah seorang dokter hewan yang mempunyai Surat Izin Praktik (SIP). Adapun pakar hewan yang menjadi responden untuk diwawancarai adalah bapak drh. I Putu Hendra Jaya Agus. Proses wawancara dilakukan secara tatap muka dengan mendatangi tempat praktik atau rumah pakar atau dokter yang terlibat.

Untuk informasi mengenai penyakit, gejala, serta relasi nya dapat dilihat pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3.

Tabel 1. Penyakit kucing

No	Kode	Penyakit
1	P01	<i>Feline Infectious Peritonitis (FIP)</i>
2	P02	<i>Feline Panleukopenia</i>
3	P03	<i>Calici Virus</i>
4	P04	<i>Feline Viral Rhinotracheitis (FVR)</i>
5	P05	<i>Feline Chlamydiosis</i> atau <i>Chlamydia</i>
6	P06	<i>Helminthiasis / Cacingan</i>
7	P07	Ringworm atau <i>Dermatophytosis / Jamur</i>
8	P08	<i>Ear Mites / Tungau telinga</i>

9	P09	<i>Ektoparasit / Kutu atau Pinjal</i>
10	P10	<i>Scabies / Kudis</i>
11	P11	<i>Konstipasi / Sembelit</i>
12	P12	<i>Rabies</i>
13	P13	<i>Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD)</i>
14	P14	<i>Chronic Kidney Disease (CKD) / Gagal Ginjal</i>
15	P15	<i>Chlongiohepatitis / Hepatitis</i>
16	P16	<i>Fraktur / Patah tulang</i>
17	P17	<i>Pyometra / Infeksi rahim</i>
18	P18	<i>Feline Leukemia Virus (FLV)</i>
19	P19	<i>Feline Immunodeficiency Virus (FIV)</i>
20	P20	<i>Bordetellosis</i>
21	P21	<i>Otitis / Radang Telinga</i>
22	P22	<i>Enteritis / Radang usus</i>
23	P23	<i>Conjunctivitis</i>
24	P24	<i>Pneumonia / Radang paru-paru</i>
25	P25	<i>Bronchitis / Radang bronkus</i>
26	P26	<i>Gastritis / Radang perut</i>
27	P27	<i>Coccidiosis / Berak darah</i>

Sumber: Hasil Wawancara Pakar (Agus: 2021)

Tabel 2. Gejala penyakit kucing

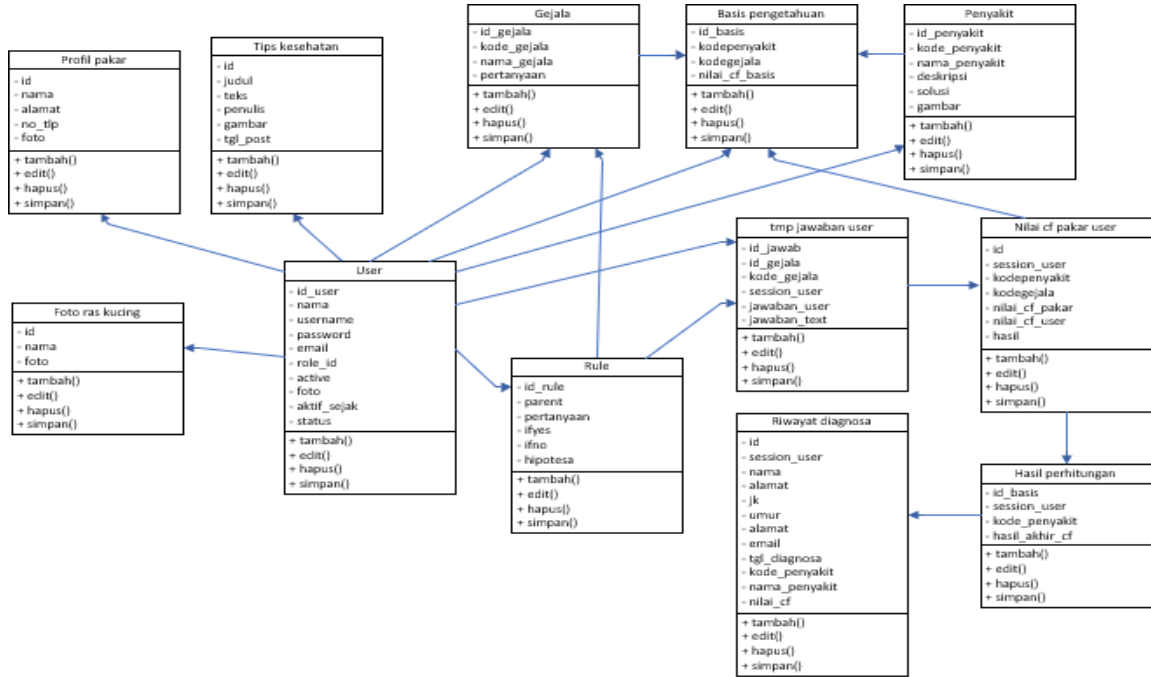
No	Kode	Gejala
1	G01	Demam
2	G02	Letih atau lesu
3	G03	Menurunnya nafsu makan
4	G04	Tidak nafsu makan
5	G05	Penurunan sampai tidak nafsu makan (<i>Anoreksia</i>)
6	G06	Kesulitan menelan
7	G07	Muntah
8	G08	Muntah disertai cacing
9	G09	Batuk
10	G10	Sariawan
11	G11	Air liur berlebihan (<i>Hipersalivasi</i>)
12	G12	Suka menggigit
13	G13	Bau khas di daerah mulut
14	G14	Gusi terlihat pucat
15	G15	Warna gusi menguning
16	G16	Luka pada lidah
17	G17	Terdapat leleran atau cairan (<i>Discharge</i>) di mulut
18	G18	Terdapat leleran atau cairan (<i>Discharge</i>) di hidung
19	G19	Bersin-bersin
20	G20	Sesak napas
21	G21	Kotoran menumpuk pada mata
22	G22	Kerusakan selaput lendir mata
23	G23	Selaput mata menguning
24	G24	Mata berair
25	G25	Mata merah atau bengkak
26	G26	Jaringan mata merah atau bengkak dan berair
27	G27	Bau di daerah telinga

28	G28	Kotoran telinga berwarna cokelat tua
29	G29	Luka di daerah telinga
30	G30	Gatal-gatal
31	G31	Sering menggosok-gosokan telinga ke dinding atau benda lain
32	G32	Sering menggoyang-goyangkan kepala
33	G33	Sering menggaruk bagian telinga
34	G34	Sering menggaruk daerah tertentu pada bagian tubuh
35	G35	Bulu rontok
36	G36	Bulu rontok dan terdapat kerak
37	G37	Bulu terlihat kusam
38	G38	Terlihat parasit di sekitar punggung
39	G39	Penebalan kulit sering di jumpai sekitar kaki dan telinga
40	G40	Kulit yang gatal berwarna kemerahan
41	G41	Kulit menguning
42	G42	Infeksi pada kulit
43	G43	Terlihat kurus
44	G44	Penurunan berat badan
45	G45	Perut buncit dan terasa keras
46	G46	Perut buncit dan pada bagian <i>urinary</i> terasa keras
47	G47	Perut membesar
48	G48	Diare
49	G49	Diare disertai darah segar sampai kehitaman
50	G50	Sering mengejan tapi tidak bisa mengeluarkan <i>feses</i> atau kesulitan buang air besar
51	G51	Kotoran yang keluar keras
52	G52	Kotoran terdapat cacing
53	G53	Buang air kecil terganggu sampai tidak keluar <i>urine</i>
54	G54	Ada darah dalam <i>urine</i>
55	G55	Sering buang air kecil
56	G56	Keluar cairan bau di sekitar daerah kelamin kucing betina
57	G57	Pembengkakan kelenjar getah bening
58	G58	Pembengkakan pada bagian tubuh
59	G59	Pincang
60	G60	Terdapat bunyi patahan pada tulang saat diraba
61	G61	Kesakitan pada daerah luka
62	G62	Kejang
63	G63	Mengeong dengan berlebihan
64	G64	Terlihat kehausan atau sering minum (<i>Dehidrasi</i>)
65	G65	Terlihat galak dan agresif
66	G66	Takut cahaya dan air
67	G67	Anemia
68	G68	Gelisah
69	G69	Depresi

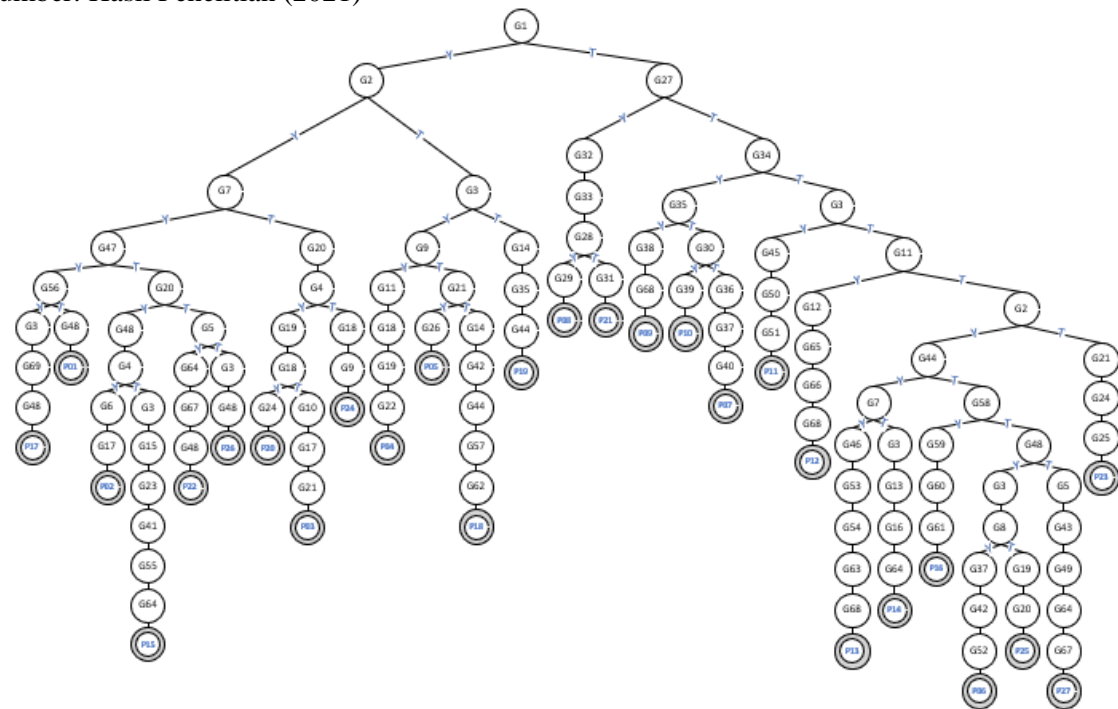
Sumber: Hasil Wawancara Pakar (Agus: 2021)

Class Diagram dibutuhkan saat penggambaran struktur *class* suatu sistem. *Class diagram* memvisualkan struktur *class*, *package* dan objek serta keterkaitan antara

satu dengan yang lainnya seperti asosiasi, pewarisan, dan lain-lain. Berikut merupakan visualisasi dari *class diagram* yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram
Sumber: Hasil Penelitian (2021)



Gambar 4. Pohon keputusan
Sumber: Hasil Penelitian (2021)

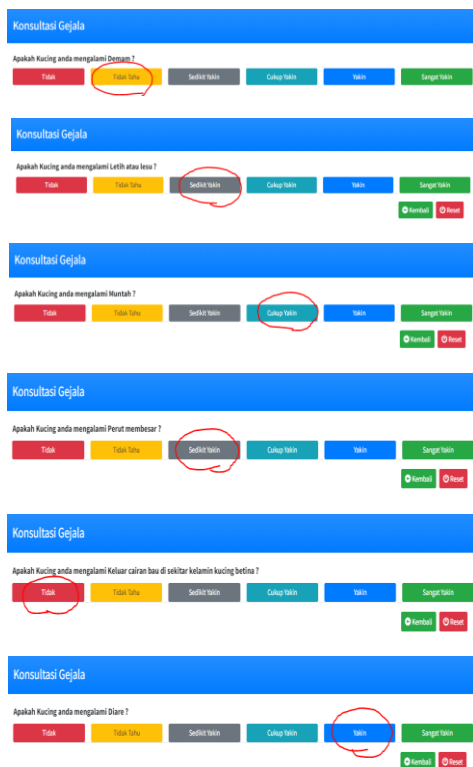
4. PEMBAHASAN DAN HASIL

Untuk pengimplementasian *interface* pada laporan ini, penulis hanya berfokus membahas proses dalam penyelesaian masalah yang terdapat pada beranda konsultasi. Berikut merupakan contoh kasus konsultasi oleh *user* dengan gejala yang dipilih sebagai berikut.

- IF** Demam
- AND** Letih atau lesu
- AND** Muntah
- AND** Perut membesar
- AND** Diare

THEN *Feline Infectious Peritonitis* (FIP)

Berikut merupakan gambaran dari proses konsultasi yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Konsultasi gejala
 Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Untuk proses penilaian yang akan diberikan *user* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Penilaian CF *user*

No	Keterangan	Nilai
1.	Tidak	0
2.	Tidak tahu	0,2
3.	Sedikit yakin	0,4
4.	Cukup yakin	0,6

5.	Yakin	0,8
6.	Sangat yakin	1

Sumber: Hasil Penelitian (Anwar: 2020)

$CF(\text{Pakar}) * CF(\text{User}) = \text{Hasil}$

- G1 = $0,5 * 0,2 = 0,1$
- G2 = $0,5 * 0,4 = 0,2$
- G7 = $0,5 * 0,6 = 0,3$
- G47 = $0,8 * 0,4 = 0,32$
- G48 = $0,7 * 0,8 = 0,56$

Setelah penggabungan nilai pakar dan *user* didapat, selanjutnya penilaian tersebut akan dikombinasikan pada setiap gejala satu dengan lainnya menggunakan rumus berikut:

$$CF_1 + CF_2 * (1 - CF_1) = CF_{\text{old}}$$

$$0,1 + 0,2 * (1 - 0,1)$$

$$= 0,1 + 0,18 = 0,28 \text{ CF}_{\text{old}}$$

$$CF_{\text{old}_1} + CF_3 * (1 - CF_{\text{old}_1}) = CF_{\text{old}_2}$$

$$0,28 + 0,3 * (1 - 0,28)$$

$$= 0,28 + 0,21 = 0,49 \text{ CF}_{\text{old}_2}$$

$$CF_{\text{old}_2} + CF_4 * (1 - CF_{\text{old}_2}) = CF_{\text{old}_3}$$

$$0,49 + 0,32 * (1 - 0,49)$$

$$= 0,49 + 0,16 = 0,65 \text{ CF}_{\text{old}_3}$$

$$CF_{\text{old}_3} + CF_5 * (1 - CF_{\text{old}_3}) = CF_{\text{old}_4}$$

$$0,65 + 0,56 * (1 - 0,65)$$

$$= 0,65 + 0,19 = 0,84 \text{ CF}_{\text{old}_4}$$

Rata-rata: $CF(\text{old}) * 100 = \text{hasil}$

$$0,84 * 100 = 84\%$$

Dari hasil proses perhitungan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari diagnosis berdasarkan gejala yang dipilih dan memiliki nilai persentase tertinggi adalah *Feline Infectious Peritonitis* (FIP).



Gambar 6. Hasil konsultasi
 Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Pengujian yang dilakukan berupa konsultasi dengan beberapa contoh kasus berdasarkan gejala yang di alami oleh *user*, guna sebagai pembandingan hasil diagnosis

sistem yang telah dibangun dengan identifikasi pakar atau dokter hewan yang terlibat. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Pengujian sistem

No	Gejala yang di alami	Diagnosis Sistem	Diagnosis Pakar	Keterangan
1	G1, G2, G7, G47, G48	<i>Feline Infectious Peritonitis (FIP)</i>	<i>Feline Infectious Peritonitis (FIP)</i>	Benar
2	G1, G2, G7, G20, G4, G6	<i>Feline Panleukopenia</i>	<i>Feline Panleukopenia</i>	Benar
3	G34, G35, G38, G68	<i>Ektoparasit / Kutu atau pinjal</i>	<i>Ektoparasit / Kutu atau pinjal</i>	Benar
4	G2, G5, G49, G64, G67	<i>Coccidiosis / Berak darah</i>	<i>Coccidiosis / Berak darah</i>	Benar
5	G2, G48, G3, G8, G52	<i>Helminthiasis / Cacingan</i>	<i>Helminthiasis / Cacingan</i>	Benar
6	G1, G2, G7, G5, G64, G67, G48	<i>Enteritis / Radang usus</i>	<i>Enteritis / Radang usus</i>	Benar
7	G1, G2, G20, G4, G19	<i>Calici Virus</i>	<i>Calici Virus</i>	Benar
8	G11, G12, G66, G68	<i>Rabies</i>	<i>Rabies</i>	Benar
9	G2, G58, G59, G60, G61	<i>Fraktur / Patah tulang</i>	<i>Fraktur / Patah tulang</i>	Benar
10	G1, G2, G7, G20, G48, G4, G6, G17	<i>Feline Panleukopenia</i>	<i>Feline Panleukopenia</i>	Benar
11	G1, G2, G4, G10, G17, G21	<i>Calici Virus</i>	<i>Calici Virus</i>	Benar
12	G1, G3, G9, G18, G19, G22	<i>Feline Viral Rhinotracheitis (FVR)</i>	<i>Feline Viral Rhinotracheitis (FVR)</i>	Benar
13	G1, G3, G21, G26	<i>Feline Chlamydiosis atau Chlamydia</i>	<i>Feline Chlamydiosis atau Chlamydia</i>	Benar
14	G27, G32, G33, G31	<i>Otitis / Radang telinga</i>	<i>Otitis / Radang telinga</i>	Benar
15	G21, G24, G25	<i>Conjunctivitis</i>	<i>Conjunctivitis</i>	Benar
16	G2, G43, G49, G64	<i>Coccidiosis / Berak darah</i>	<i>Coccidiosis / Berak darah</i>	Benar
17	G1, G2, G20, G18, G9	<i>Pnoumonia / Radang paru-paru</i>	<i>Pnoumonia / Radang paru-paru</i>	Benar
18	G3, G45, G50, G51	<i>Konstipasi / Sembelit</i>	<i>Konstipasi / Sembelit</i>	Benar
19	G1, G2, G7, G47, G56, G69, G48	<i>Pyometra / Infeksi rahim</i>	<i>Pyometra / Infeksi rahim</i>	Benar
20	G1, G3, G14, G44, G57, G62	<i>Feline Leukemia Virus (FLV)</i>	<i>Feline Leukemia Virus (FLV)</i>	Benar
21	G1, G2, G7, G3, G48	<i>Chlongiohepatitis / Hepatitis</i>	<i>Gastritis / Radang perut</i>	Salah
22	G1, G44, G7, G46, G53, G54	<i>Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD)</i>	<i>Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD)</i>	Benar
23	G2, G48, G3, G19, G20	<i>Bronchitis / Radang bronkus</i>	<i>Bronchitis / Radang bronkus</i>	Benar
24	G34, G30, G39	<i>Scabies / Kudis</i>	<i>Scabies / Kudis</i>	Benar
25	G1, G2, G7, G20, G48, G3, G15, G23, G41, G55, G64	<i>Chlongiohepatitis / Hepatitis</i>	<i>Chlongiohepatitis / Hepatitis</i>	Benar

Sumber: Hasil Wawancara Pakar (Agus: 2021)

Rumus yang digunakan dalam menghitung tingkat akurasi berdasarkan contoh kasus yang telah diuraikan yaitu:

$$= \text{Jumlah data benar} / \text{Jumlah data keseluruhan} * 100$$

$$= 24 / 25 * 100$$

$$= 96\%$$

Menurut perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem dalam mendiagnosis penyakit pada kucing dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* berdasarkan contoh kasus yang diujikan adalah sebesar 96%.

Pada proses menganalisis data kuesioner, peneliti menggunakan *software* SPSS dan nilai *r* tabel. Nilai *r* tabel dalam analisis hubungan dipakai sebagai pembandingan untuk nilai koefisien korelasi atau *r* hitung.

Tabel 6. Kuesioner penerimaan *user*

No	Pertanyaan	S	S	N	K	T
		S	S	N	S	S
	<i>Perceived usefulness</i>					
1	Apakah <i>website</i> ini memberikan informasi yang bermanfaat untuk anda?					
2	Apakah <i>website</i> ini dapat membantu anda dalam mendiagnosis penyakit pada kucing?					
	<i>Perceived ease of use</i>					
3	Apakah tampilan antarmuka (<i>interface</i>) <i>website</i> ini terlihat menarik?					
4	Apakah anda setuju <i>website</i> ini mudah digunakan?					
5	Apakah bahasa yang dipakai mudah dimengerti?					
6	Apakah anda setuju <i>website</i> ini dapat diakses di berbagai browser?					
7	Apakah anda setuju <i>website</i> ini dapat diakses selama 24 jam?					
	<i>Attitude toward using</i>					
8	Apakah anda puas dengan hasil diagnosis?					
9	Apakah anda mulai menyukai menggunakan <i>website</i> ini?					
10	Apakah menggunakan <i>website</i> ini merupakan ide yang tepat?					
	<i>Behavioural intention to use</i>					
11	Apakah anda berminat menggunakan <i>website</i> sistem pakar ini?					
12	Apakah anda akan menyarankan teman anda untuk menggunakan <i>website</i> sistem pakar ini?					
	<i>Actual system use</i>					
13	Apakah anda setuju tentang keseluruhan <i>website</i> ini?					

14	Apakah anda akan sering menggunakan <i>website</i> ini?				
15	Apakah anda akan tetap mengakses <i>website</i> ini meski sedang tidak dibutuhkan?				

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kesesuaian kuesioner yang dipakai oleh peneliti dalam mendapatkan data dari setiap responden atau sampel yang terlibat. Untuk pengujian validitas kuesioner dapat dilihat pada gambar 7-11.

Correlations

		PU.1	PU.2	Total.PU
PU.1	Pearson Correlation	1	.486**	.843**
	Sig. (2-tailed)		.001	.000
	N	45	45	45
PU.2	Pearson Correlation	.486**	1	.880**
	Sig. (2-tailed)	.001		.000
	N	45	45	45
Total.PU	Pearson Correlation	.843**	.880**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	45	45	45

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 7. Uji validitas *Perceived Usefulness*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Correlations

		PEU.1	PEU.2	PEU.3	PEU.4	PEU.5	Total.PEU
PEU.1	Pearson Correlation	1	.216	.223	.278	.177	.565**
	Sig. (2-tailed)		.154	.141	.064	.245	.000
	N	45	45	45	45	45	45
PEU.2	Pearson Correlation	.216	1	.295*	.270	.324*	.601**
	Sig. (2-tailed)	.154		.049	.073	.030	.000
	N	45	45	45	45	45	45
PEU.3	Pearson Correlation	.223	.295*	1	.550**	.336*	.755**
	Sig. (2-tailed)	.141	.049		.000	.024	.000
	N	45	45	45	45	45	45
PEU.4	Pearson Correlation	.278	.270	.550**	1	.484**	.771**
	Sig. (2-tailed)	.064	.073	.000		.001	.000
	N	45	45	45	45	45	45
PEU.5	Pearson Correlation	.177	.324*	.336*	.484**	1	.662**
	Sig. (2-tailed)	.245	.030	.024	.001		.000
	N	45	45	45	45	45	45
Total.PEU	Pearson Correlation	.565**	.601**	.755**	.771**	.662**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 8. Uji validitas *Perceived Ease Of Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

		ATU.1	ATU.2	ATU.3	Total.ATU
ATU.1	Pearson Correlation	1	.364*	.382**	.800**
	Sig. (2-tailed)		.014	.010	.000
	N	45	45	45	45
ATU.2	Pearson Correlation	.364*	1	.297*	.728**
	Sig. (2-tailed)	.014		.047	.000
	N	45	45	45	45
ATU.3	Pearson Correlation	.382**	.297*	1	.697**
	Sig. (2-tailed)	.010	.047		.000
	N	45	45	45	45
Total.ATU	Pearson Correlation	.800**	.728**	.697**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 9. Uji validitas *Attitude Toward Using*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

		BIU.1	BIU.2	Total.BIU
BIU.1	Pearson Correlation	1	.619**	.913**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	45	45	45
BIU.2	Pearson Correlation	.619**	1	.874**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	45	45	45
Total.BIU	Pearson Correlation	.913**	.874**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	45	45	45

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 10. Uji validitas *Behavioral Intention To Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

		ASU.1	ASU.2	ASU.3	Total.ASU
ASU.1	Pearson Correlation	1	.569**	.190	.737**
	Sig. (2-tailed)		.000	.212	.000
	N	45	45	45	45
ASU.2	Pearson Correlation	.569**	1	.354*	.799**
	Sig. (2-tailed)	.000		.017	.000
	N	45	45	45	45
ASU.3	Pearson Correlation	.190	.354*	1	.683**
	Sig. (2-tailed)	.212	.017		.000
	N	45	45	45	45
Total.ASU	Pearson Correlation	.737**	.799**	.683**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 11. Uji validitas *Actual System Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi suatu kuesioner yang digunakan peneliti agar bisa dipercaya dalam mengukur variabel penelitian meski telah dilakukan secara berulang-ulang dengan kuesioner yang sama. Untuk pengujian reliabilitas kuesioner dapat dilihat pada gambar 12-16.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.651	2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PU.1	4.04	.543	.486	.
PU.2	4.38	.422	.486	.

Gambar 12. Uji reliabilitas *Perceived Ease Of Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.694	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PEU.1	16.58	4.931	.306	.704
PEU.2	16.40	4.927	.386	.670
PEU.3	16.73	3.836	.514	.618
PEU.4	16.33	4.182	.603	.579
PEU.5	16.27	4.745	.473	.639

Gambar 13. Uji reliabilitas *Perceived Ease Of Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.613	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ATU.1	8.02	1.522	.463	.458
ATU.2	8.02	2.113	.401	.545
ATU.3	7.78	1.995	.416	.522

Gambar 14. Uji reliabilitas *Attitude Toward Using*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.759	2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
BIU.1	3.89	.465	.619	.
BIU.2	3.96	.634	.619	.

Gambar 15. Uji reliabilitas *Behavioral Intention To Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.630	3

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ASU.1	6.76	1.916	.454	.522
ASU.2	7.51	1.483	.582	.313
ASU.3	7.16	1.816	.313	.721

Gambar 16. Uji reliabilitas *Actual System Use*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* bisa diterapkan dalam pembangunan sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit pada kucing dengan hasil pengujian terhadap beberapa contoh kasus yang menghasilkan nilai akurasi sebesar 96%.
2. Dari data responden yang telah didapatkan melalui penyebaran kuesioner, baik kepada pakar maupun masyarakat. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode *Technology Acceptance Model* guna mengetahui penerimaan *user* terhadap sistem pakar, maka dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa responden setuju dengan adanya sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing berbasis *website*.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki guna pengembangan selanjutnya. Beberapa saran yang bisa diberikan yaitu:

1. Sistem ini perlu dikembangkan lagi atau *update* terkait penyakit pada kucing jika adanya kasus baru, serta gejala yang dijelaskan harus bisa lebih rinci dan dikategorikan untuk memudahkan *user* berkonsultasi dan proses dalam mendiagnosis suatu penyakit.
2. Terkait penggunaan metode TAM dalam mengetahui penerimaan *user* terhadap

sistem pakar, sebaiknya ditambahkan beberapa pertanyaan atau instrumen kuesioner (min. 3) untuk setiap variabel agar tidak mengalami kesulitan ketika melakukan pengujian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adetama, Rizki 2017. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Certainty Factor*. (Online: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/1885>, diakses 24 Maret 2021).
- [2] Agus, drh Hendra Jaya. 2021. Penyakit Dan Gejala Pada Kucing. (Hasil wawancara pribadi: praktik dokter hewan pada Umah Pet Care, 15 Maret 2021).
- [3] Anwar, Amirul. 2020. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Batu Saluran Kemih Dengan Menggunakan Metode *Algoritma Rete*. (Online: <https://ejournal.amikstiekomsu.ac.id>, diakses 24 Maret 2021).
- [4] Damayanti, Nesya. 2019. Pengertian Kucing Adalah Hewan Mamalia Karnivora. (Online: <https://www.kucingklik.com/kucing/>, diakses 19 Maret 2021).
- [5] Fatmawati, Endang. 2015. *Technology Acceptance Model* (TAM) Untuk Menganalisis Penerimaan Terhadap Sistem Informasi Di Perpustakaan. (Online: <https://media.neliti.com>, diakses 25 Juni 2021).
- [6] Nurhadi, Acmad. 2018. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Forward Chaining*. (Online: speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/381, diakses 18 Juli 2021).