

Integrasi Metode Forward Chaining dan Teorema Bayes Untuk Identifikasi Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing

Ade anugerah¹, Sucipto², Syarifah Putri Agustini Alkadri³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Pontianak
211220042@unmuhpnk.ac.id, ²sucipto@unmuhpnk.ac.id, ³agustini.putri@unmuhpnk.ac.id

Abstract

Skin diseases are common health problems in cats; however, many owners still have difficulty recognizing early symptoms, leading to delayed treatment. Limited access to veterinary services, particularly in regions such as West Kalimantan, further hinders early identification and proper management. This study aims to develop a web-based expert system that provides automatic preliminary diagnosis of feline skin diseases based on symptoms entered by users. The system applies the Forward Chaining method as a rule-based inference mechanism and the Bayes Theorem to calculate the probability of possible diseases. The system was developed using the Laravel framework and a MySQL database, supported by 83 case data obtained through interviews with veterinarians. System evaluation using black-box testing and User Acceptance Testing (UAT) indicates that all system functions operate as expected and are easy for users to understand and use. Accuracy testing using expert-validated data shows an accuracy rate of 100%. These results demonstrate that the proposed expert system can effectively assist cat owners by providing accurate and reliable early information regarding feline skin diseases, enabling faster, more precise, and independent decision-making.

Keywords: diagnosis, Forward Chaining, Laravel, MySQL, cat skin disease, expert system, Bayes Theorem.

Abstrak

Penyakit kulit merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum terjadi pada kucing, namun masih banyak pemilik yang belum mampu mengenali gejala awalnya sehingga penanganan sering terlambat. Keterbatasan akses terhadap layanan dokter hewan, khususnya di wilayah Kalimantan Barat, turut menghambat proses identifikasi dini dan penanganan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis web yang mampu memberikan diagnosa awal penyakit kulit pada kucing secara otomatis berdasarkan gejala yang diinputkan oleh pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan metode Forward Chaining sebagai mekanisme inferensi berbasis aturan dan Teorema Bayes untuk menghitung probabilitas kemungkinan penyakit. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dan database MySQL dengan memanfaatkan 83 data kasus yang diperoleh melalui wawancara bersama dokter hewan. Hasil pengujian menggunakan metode black-box dan User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah dioperasikan. Evaluasi akurasi menggunakan data yang telah divalidasi oleh pakar menunjukkan tingkat akurasi sebesar 100%. Berdasarkan hasil tersebut, sistem pakar yang dikembangkan dinilai mampu memberikan informasi awal yang akurat dan bermanfaat, sehingga dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi pemilik kucing dalam mengenali dan menangani penyakit kulit kucing secara cepat, tepat, dan mandiri.

Kata kunci: diagnosa penyakit, Forward Chaining, Laravel, MySQL, penyakit kulit kucing, sistem pakar, Teorema Bayes.

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Kucing merupakan termasuk hewan peliharaan yang sangat populer di kalangan masyarakat, termasuk di Kalimantan Barat. Dikenal karena memiliki daya tarik tersendiri, seperti warna bulu dan mata yang beragam, serta sifatnya yang ramah dan mudah beradaptasi, kucing sering dianggap sebagai bagian dari keluarga oleh pemiliknya. Namun, masih banyak pemilik kucing yang kurang memahami gejala-gejala penyakit yang dapat menyerang hewan peliharaannya, sehingga penanganan yang terlambat sering kali membahayakan kesehatan kucing tersebut. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat membantu masyarakat dalam mengidentifikasi gejala-gejala penyakit dan memberikan diagnosa awal secara cepat dan akurat [1].

Penyakit kulit adalah salah satu gangguan kesehatan yang cukup sering muncul pada hewan peliharaan,

terutama kucing. Banyak pemilik baru menyadari adanya masalah ketika kucing mereka sudah menunjukkan perubahan yang jelas, seperti kerontokan rambut hingga pitak, kemerahan pada kulit, munculnya luka, atau bahkan bau tidak sedap. Meski demikian, sebagian besar pemilik kucing tidak segera membawa hewan mereka ke fasilitas kesehatan hewan. Kesibukan sehari-hari sering menjadi alasan mereka tidak sempat mengunjungi dokter hewan. Selain itu, biaya pemeriksaan yang relatif tinggi juga menjadi kendala bagi pemilik dengan penghasilan terbatas. Ditambah lagi, layanan klinik hewan umumnya hanya tersedia di wilayah perkotaan, sehingga pemelihara kucing yang tinggal di daerah pedesaan mengalami kesulitan untuk mendapatkan perawatan yang diperlukan bagi hewan peliharaannya. [2].

Seiring dengan berkembangnya teknologi, sistem pakar berbasis kecerdasan buatan (AI) telah menjadi solusi

yang efektif untuk membantu masyarakat mendiagnosa penyakit hewan peliharaan secara mandiri. Dalam penelitian ini, metode Teorema Bayes digunakan untuk memprediksi probabilitas diagnosis, sementara Forward Chaining diterapkan untuk mengimplementasikan inferensi berbasis aturan. Kedua metode ini bekerja sama untuk memberikan diagnosa yang lebih akurat, berbasis probabilitas, dan sesuai dengan hasil yang diperoleh dari seorang pakar [3].

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian mencakup serangkaian prosedur terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini diterapkan pendekatan Research and Development (R&D), yang difokuskan pada proses perancangan serta pembuatan sistem pakar berbasis web [4]. Sistem tersebut dirancang agar dapat memberikan diagnosis awal terhadap penyakit kulit kucing secara otomatis, sesuai gejala yang dipilih atau dimasukkan oleh pengguna [5].

2.1. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu wawancara, observasi, studi pustaka, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan pakar, yaitu Drh. Maulid Dio Suhendro, M.Si., untuk memperoleh informasi mendalam mengenai jenis penyakit kulit pada kucing, gejala yang muncul, serta solusi penanganan yang tepat. Observasi dilaksanakan secara langsung di Dinas Perkebunan dan Peternakan Kalimantan Barat guna mengamati kasus nyata, mencatat gejala awal penyakit kulit pada kucing, serta memperoleh data dan fakta lapangan yang relevan. Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi tertulis, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan hasil penelitian sebelumnya, yang bertujuan untuk memperkuat dasar teori dan mendukung metode yang diterapkan dalam penelitian. Selain itu, dokumentasi dilakukan dengan mencatat dan mengambil foto selama proses penelitian berlangsung di lapangan sebagai pelengkap serta validasi terhadap data yang telah diperoleh.

2.2. Metode Forward Chaining

Data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu mengenai jenis penyakit kulit pada kucing, gejala-gejala yang menyertainya, serta solusinya dari penelitian sebelumnya yang mendukung studi kasus ini.

Pada Tabel 1 menyajikan daftar jenis penyakit kulit pada kucing yang digunakan sebagai objek penelitian dan menjadi dasar dalam penyusunan basis pengetahuan sistem pakar.

Tabel 1. Data Penyakit Kulit Pada Kucing

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit
1	P01	Scabies
2	P02	Ring Worm

3	P03	Dermatitis
4	P04	Abses
5	P05	Vulnus
6	P06	Miasis
7	P07	Eosionofilic Granuloma Complex

Berdasarkan data penyakit kulit pada kucing yang telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi gejala-gejala yang berkaitan dengan masing-masing penyakit. Daftar gejala yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Gejala

No	Kode Gejala	Nama Penyakit
1	G01	Gatal
2	G02	Bulu rontok atau pitak
3	G03	Kulit iritasi dan kemerahan
4	G04	Bercak botak melingkar dengan tepian merah
5	G05	Borok pada kulit
6	G06	Kulit berkerak atau berkerut, terutama pada area telinga
7	G07	Benjolan atau bengkak saat disentuh
8	G08	Luka terbuka seperti sayatan, gigitan atau sobekan
9	G09	Pendarahan dari luka, bisa sedikit sampai banyak tergantung luas kedalamannya
10	G10	Adanya belatung
11	G11	Luka terbuka berbau busuk
12	G12	Benjolan memanjang atau menonjol dikulit atau mulut
13	G13	Luka tidak terasa sakit tapi menetap atau membesar
14	G14	Luka atau lesi pada bibir atas atau dagu
15	G15	Terdapat luka atau koreng pada kulit
16	G16	Kurap pada bagian kulit yang terinfeksi
17	G17	Kulit terinfeksi terlihat menebal dan berwarna merah
18	G18	Bisa pecah dan mengeluarkan nanah berbau tidak sedap
19	G19	Demam atau penurunan nafsu makan
20	G20	Pembekakan dibagian belakang paha atau mulut

Gejala-gejala yang telah diidentifikasi selanjutnya dikombinasikan dalam bentuk aturan (rule) untuk mendukung proses inferensi menggunakan metode Forward Chaining. Aturan hubungan antara penyakit dan gejala tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Aturan

No	Aturan
----	--------

1	IF(gatal)AND(bulu rontok atau petak)AND(kulit iritasi dan kemerahan)AND(kulit berkerak atau berkerut,terutama pada area telinga)AND(terdapat luka atau koreng pada kulit)THEN(Scabies)
2	IF(bercak botak melingkar dengan tepian merah)AND(borok pada kulit)AND(kurap pada bagian kulit yang terinfeksi)AND(kulit terinfeksi terlihat menebal dan berwarna merah)THEN(Ring Worm)
3	IF(borok pada kulit)AND(kulit berkerak atau berkerut,terutama pada area telinga)AND(gatal)AND(kulit iritasi dan kemerahan)THEN(Dermatitis)
4	IF(Benjolan atau bengkak saat disentuh)AND(bisa pecah dan mengeluarkan nanah berbau tidak sedap)THEN(Abses)
5	IF(luka terbuka seperti sayatan,gigitan atau sobekan)AND(pendarahan dari luka,bisa sediki sampai banyak tergantung luas kedalamannya)AND(benjol atau bengkak saat disentuh)THEN(Vulnus)
6	IF(adanya belatung)AND(luka terbuka berbau busuk)AND(demam atau penurunan nafsu makan)THEN(Miasis)
7	IF(benjolan memanjang atau menonjol di kulit atau mulut)AND(luka tidak terasa sakit tapi menetap atau membesar)AND(luka atau lesi pada bibir atas atau dagu)AND(pembekakan dibagian belakang paha atau mulut)THEN(Eosionofilic Granuloma Complex)

probabilitas posterior untuk menentukan penyakit dengan tingkat keyakinan tertinggi sebagai hasil diagnosa sistem.

Tabel 4. Bobot Gejala

Kode Penyakit	Gejala	Kode Gejal a	Probabili tas	Prior		
P01	Gatal	G01	0.9	0.5		
	Bulu rontok atau pitak	G02	0.8			
	Kulit iritasi dan kemerahan	G03	0.5			
	Kulit berkerak atau berkerut, terutama pada area telinga	G06	0.7			
	Terdapat luka atau koreng pada kulit	G15	0.8			
	P02	Bercak botak melingkar dengan tepian merah	G04		0.9	0.8
		Borok pada kulit	G05		0.5	
Kurap pada bagian kulit yang terinfeksi		G16	0.6			
Kulit terinfeksi terlihat menebal dan berwarna merah		G17	0.8			
P03		Borok pada kulit	G05	0.7	0.5	
		Kulit berkerak atau berkerut, terutama pada area telinga	G06	0.6		
		Gatal	G01	0.2		
P04	Kulit iritasi dan kemerahan	G03	0.8	0.7		
	Benjolan atau bengkak saat disentuh	G07	0.9			
	Bisa pecah dan mengeluarkan nanah berbau tidak sedap	G18	0.9			
P05	Luka terbuka seperti sayatan, gigitan, atau sobekan	G08	0.5	0.9		
	Pendarahan dari luka, bisa sedikit sampai banyak tergantung luas kedalamannya	G09	0.9			
	Benjolan atau bengkak saat disentuh	G07	0.9			
P06	Adanya belatung	G10	0.8	0.7		
	Luka terbuka berbau busuk	G11	0.7			
	Demam atau penurunan nafsu makan	G19	0.7			
P07	Benjolan memanjang atau menonjol di kulit atau mulut	G12	0.7	0.6		

2.3. Metode Teorema Bayes

Teorema Bayes adalah metode yang digunakan untuk menentukan peluang bersyarat. Peluang bersyarat sendiri menggambarkan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa ketika peristiwa lain yang berkaitan telah diketahui sebelumnya. Secara umum, Teorema Bayes dapat dinyatakan dalam bentuk berikut [6]:

$$P(X|H) = \frac{P(X|H) \cdot P(H)}{P(X)}$$

Dalam hal ini:

X : data class yang belum diketahui

H : hipotesis data pada X merupakan suatu class spesifik

P(H|X) : probabilitas hipotesis pada H berdasar kondisi pada X

P(H) : probabilitas hipotesis pada H

P(X|H) : probabilitas pada X berdasarkan kondisi terhadap hipotesis pada H

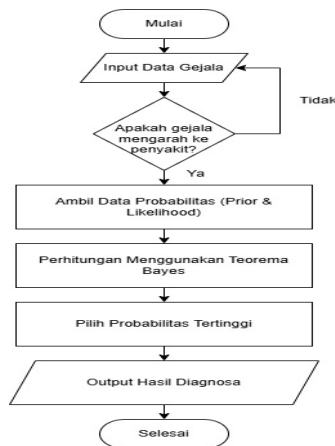
P(X) : Probabilitas dari nilai X

Aturan yang telah dibentuk kemudian dilengkapi dengan nilai probabilitas untuk setiap gejala dan penyakit guna mendukung proses perhitungan menggunakan Teorema Bayes. Bobot probabilitas tersebut disajikan pada Tabel 4, yang memuat nilai probabilitas awal (prior) setiap penyakit serta probabilitas kemunculan gejala (likelihood) terhadap masing-masing penyakit. Nilai probabilitas yang lebih tinggi menunjukkan tingkat keterkaitan yang lebih kuat antara gejala dan penyakit, sehingga data pada tabel ini digunakan sebagai dasar dalam perhitungan

Luka tidak terasa sakit tapi menetap atau membesar	G13	0.8
Luka atau lesi pada bibir atas atau dagu	G14	0.9
Pembekakan di bagian belakang paha atau mulut	G20	0.5

2.4. Algoritma Sistem Pakar

Didalam penelitian ini, sistem pakar dirancang untuk mendiagnosa terhadap penyakit kulit pada kucing dengan menggabungkan metode Forward Chaining dan Teorema Bayes [7]. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memastikan sistem mampu mengambil keputusan berdasarkan aturan logis yang terdapat dalam basis pengetahuan, serta memberikan hasil diagnosa yang disertai nilai probabilitas yang terukur [8]. Ilustrasi alur integrasi kedua metode ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Algoritma Sistem Pakar

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

a. Halaman Utama

Halaman utama adalah tampilan pada user atau admin yang ingin menggunakan sistem ini.

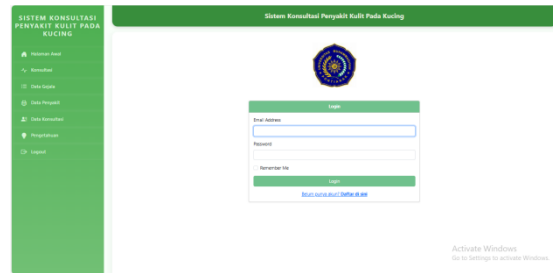


Gambar 2. Halaman awal

b. Halaman login admin dan user

Halaman login untuk admin maupun pengguna berfungsi sebagai pintu masuk ke aplikasi, di mana

mereka harus memasukkan alamat email dan kata sandi terlebih dahulu.



Gambar 3. Login admin dan user

c. Halaman beranda

Halaman Beranda adalah tampilan awal ketika admin atau user sudah berhasil melakukan login.



Gambar 4. Halaman beranda

d. Halaman data penyakit

Halaman data penyakit menampilkan data-data penyakit yang hanya bisa di kelola oleh admin.



Gambar 5. Halaman data penyakit

e. Halaman data gejala

Halaman data gejala menampilkan data-data gejala penyakit yang hanya bisa di kelola oleh admin.



Gambar 6. Halaman data gejala

f. Halaman data konsultasi

Halaman data konsultasi menampilkan data user yang telah melakukan konsultasi dimana data ini hanya dapat dilihat oleh admin.



Gambar 7. Halaman data konsultasi

g. Halaman basis pengetahuan

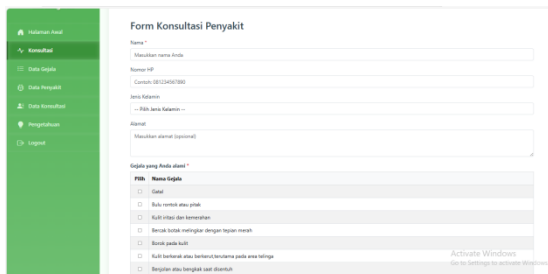
Halaman basis pengetahuan menampilkan data penyakit beserta gejala yang sudah ditentukan probabilitasnya masing-masing dan data ini hanya dapat dikelola oleh admin.



Gambar 8. Halaman basis pengetahuan

h. Halaman konsultasi

Halaman konsultasi menampilkan data formulir yang wajib diisi user, setelah mengisi data formulir di bawah ada pilihan gejala yang bisa dipilih sesuai keluhanannya ketika udah selesai mengisi semua lalu pilih tombol lihat hasil.



Gambar 9. Halaman konsultasi

i. Halaman hasil

Halaman hasil menampilkan hasil konsultasi yang berisi penyakit yang diderita, persentase penyakit, solusi dan contoh gambar penyakit.



Gambar 10. Halaman hasil

Proses inferensi dilakukan menggunakan Teorema Bayes berfungsi menentukan probabilitas penyakit berdasarkan gejala yang dipilih pengguna. Seorang pemilik kucing melaporkan gejala: gatal (G01), bulu rontok atau pitak (G02), kulit iritasi dan kemerahan (G03), kulit berkerak pada area telinga (G06), serta terdapat luka atau koreng pada kulit (G15). Berdasarkan basis pengetahuan, gejala tersebut sesuai dengan dua kemungkinan penyakit, yaitu Scabies (P01) dan Dermatitis (P03).

Berikut merupakan perhitungan menggunakan Teorema Bayes:

1. Prior Probabilitas (P(H))

Tahap pertama dalam perhitungan Teorema Bayes adalah menentukan probabilitas awal (*prior*), yaitu peluang awal terjadinya suatu penyakit sebelum mempertimbangkan gejala yang dipilih oleh pengguna. Nilai probabilitas awal diperoleh dari basis pengetahuan yang telah ditentukan oleh pakar dan dinyatakan dengan $P(H)P(H)P(H)$, di mana HHH merupakan hipotesis atau jenis penyakit yang akan dianalisis.

- a) $P(P01) = 0.5$
- b) $P(P03) = 0.5$

2. Likelihood (P(X|H))

Merupakan probabilitas munculnya gejala (X) jika penyakit (H) benar terjadi. Untuk setiap penyakit dihitung sebagai perkalian probabilitas gejalanya:

- a) $P(X|P01) = 0.9 \times 0.8 \times 0.5 \times 0.7 \times 0.8 = 0.2016$
- b) $P(X|P03) = 0.2 \times 0.8 \times 0.6 \times 0.1 \times 0.1 = 0.00096$

3. Numerator (P(H) × P(X|H))

Nilai pembilang diperoleh dengan mengalikan probabilitas awal dengan nilai *likelihood* untuk masing-masing penyakit, yang secara matematis dinyatakan sebagai $P(H) \times P(X|H)$.

- a) $P01 \rightarrow 0.5 \times 0.2016 = 0.1008$
- b) $P03 \rightarrow 0.5 \times 0.00096 = 0.00048$

4. Normalisasi (Total P(X))

Nilai normalisasi diperoleh dengan menjumlahkan seluruh nilai pembilang dari semua penyakit yang mungkin terjadi dan digunakan sebagai pembagi pada tahap perhitungan probabilitas akhir. Secara matematis, nilai normalisasi dinyatakan dengan

$$P(X) = \sum P(H) \times P(X|H)$$

$$\text{Total} = 0.1008 + 0.00048 = 0.10128$$

3.2. Pembahasan

a. Proses inferensi

5. Posterior Probabilitas (P(H|X))

Menggunakan Probabilitas akhir atau *posterior* merupakan hasil utama dari perhitungan Teorema Bayes yang menunjukkan tingkat keyakinan sistem terhadap suatu penyakit berdasarkan gejala yang dipilih. Secara matematis, probabilitas *posterior* dinyatakan dengan $P(H|X) = P(H) \times P(X|H) / P(X)$.

- a) $P(P01|X) = 0.1008 / 0.10128 \approx 0.9953$ (atau 99.53%)
- b) $P(P03|X) = 0.00048 / 0.10128 \approx 0.0047$ (atau 0.47%)

Berdasarkan gejala yang dipilih, kucing kemungkinan besar menderita P01 dengan tingkat keyakinan sebesar 99,53%, sehingga penyakit ini menjadi dugaan utama dalam diagnosa saat ini..

3.3 Pengujian

Pada tahap pengujian, sistem dievaluasi menggunakan metode Black Box Testing, dimana pengujian dilakukan dengan menilai keluaran sistem terhadap berbagai masukan tanpa memeriksa bagian internal dari program. Selain itu, dilakukan pula User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan pengguna akhir untuk menilai apakah sistem sudah sesuai kebutuhan, mudah dioperasikan, serta layak digunakan sebelum diterapkan secara resmi [9].

a. Pengujian *Blackbox*

Untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing. Hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian *Blackbox*

No	Fitur yang diuji	yang	Hasil yang diharapkan	Berhasil	Tidak
1	Login		Pengguna berhasil masuk	√	
2	Konsultasi		Sistem menampilkan form serta gejala dan dapatkan hasil diagnose	√	
3	Data gejala		Data gejala berhasil disimpan	√	
4	Data penyakit		Data penyakit berhasil disimpan	√	
5	Data pengetahuan		Relasi penyakit dan gejala tersimpan	√	
6	Data konsultasi		Riwayat konsultasi tersimpan	√	
7	Logout		Sistem kembali ke halaman login	√	

8	Tambah data	Data baru berhasil ditambahkan ke sistem	√
9	Edit data	Data berhasil diperbarui dengan benar	√
10	Hapus data	Data berhasil dihapus	√

b. Pengujian UAT

User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahap pengujian akhir yang dilakukan sebelum sistem diterapkan secara resmi. Pada tahap ini, pengguna diminta memberikan penilaian terhadap fitur dan performa sistem melalui kuesioner yang dibagikan menggunakan Google Form [10]. Umpan balik yang diperoleh menjadi dasar untuk menentukan apakah sistem sudah siap digunakan serta mampu memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Hasil UAT dari kuesioner tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh persentase setiap jawaban dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{S}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

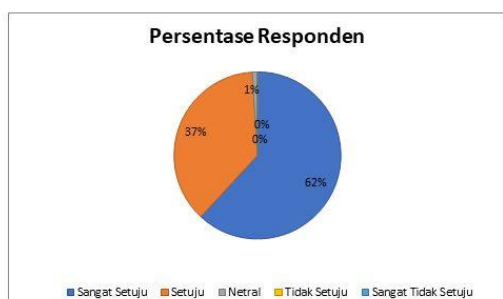
Tabel 6 menunjukkan daftar pertanyaan dan skala penilaian pada User Acceptance Testing (UAT).

Tabel 6. Pengujian UAT

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Antarmuka sistem mudah dipahami oleh pengguna					
2	Saya tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem ini untuk melakukan diagnosa					
3	Navigasi menu dan fitur dalam sistem ini cukup jelas dan mudah diakses					
4	Sistem berhasil memberikan hasil diagnosa berdasarkan gejala yang saya pilih					
5	Informasi gejala dan hasil diagnosa yang ditampilkan cukup lengkap dan membantu					
6	Proses konsultasi hingga hasil diagnosa berjalan dengan lancar tanpa error					
7	Desain tampilan sistem menarik dan enak dilihat					
8	Teks, ikon, dan warna dalam tampilan sistem mudah dibaca dan tidak membingungkan					
9	Saya merasa puas menggunakan sistem ini untuk mengetahui					

kemungkinan penyakit kulit pada kucing saya
10 Saya bersedia merekomendasikan sistem ini kepada orang lain yang memiliki kucing

Berdasarkan hasil pengolahan User Acceptance Testing (UAT) yang diisi oleh 10 responden, diperoleh total skor sebesar 448 dari nilai maksimum 500 atau setara dengan 89,6%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada kucing memiliki tingkat penerimaan yang sangat tinggi, baik dari aspek kemudahan penggunaan, kejelasan navigasi, kelancaran proses konsultasi, kelengkapan informasi, maupun tampilan sistem, sehingga sistem dinilai layak digunakan oleh pengguna.



Gambar 11. Persentase Responden

Gambar 11 menunjukkan persentase hasil User Acceptance Testing (UAT) yang menggambarkan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem pakar yang dikembangkan, di mana hasil penilaian menunjukkan bahwa sistem telah diterima dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada kucing berbasis web menggunakan metode Forward Chaining dan Teorema Bayes mampu menampilkan daftar gejala yang dapat dipilih pengguna, kemudian menghitung serta menampilkan persentase kemungkinan setiap penyakit sesuai gejala yang dimasukkan, dan akhirnya memilih penyakit dengan persentase tertinggi sebagai hasil diagnosa. Dari hasil pengujian, sistem ini menunjukkan tingkat akurasi sebesar 100% dalam mendiagnosa penyakit kulit pada kucing. Tingkat akurasi sebesar 100% diperoleh dari hasil pengujian sistem menggunakan data kasus penyakit kulit pada kucing yang telah divalidasi oleh pakar. Hasil diagnosa yang dihasilkan oleh sistem dibandingkan dengan hasil diagnosa pakar pada setiap kasus uji, dan seluruh hasil diagnosa sistem menunjukkan kesesuaian dengan pendapat pakar. Oleh karena itu, sistem dinyatakan memiliki tingkat akurasi sebesar 100% dalam mendiagnosa penyakit kulit pada kucing.

Daftar Rujukan

- [1] S. Wahdaniah, L. Qadriah, and Z. Khalid, "Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Handphone Dengan Menggunakan Metode Algoritma Breadth First Search," *J. Real Ris.*, vol. 5, no. 1, pp. 64–71, 2023, doi: 10.47647/jrr.v5i1.1109.
- [2] B. A. Candra Permana, M. Djamaluddin, M. Afandi, and H. Bahtiar, "Penerapan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Kucing Pada Aplikasi Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 93–98, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4444.
- [3] P. T. Prasetyaningrum and N. B. Hangesti, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Akibat Virus Menggunakan Teorema Bayes," *Telematika*, vol. 15, no. 2, p. 117, 2018, doi: 10.31315/telematika.v15i2.3128.
- [4] D. Febrianti and P. T. Prasetyaningrum, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Persia Menggunakan Teorema Bayes," *Pros. SENAPAS*, vol. 1, no. 1, pp. 181–184, 2023.
- [5] Resnawita and B. Hendrik, "Penggunaan Metode Systematic Literatur Review Untuk Menganalisis Artikel Sistem Pakar Metode Forward Chaining," *J. Inf. Syst. Educ. Dev.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–5, 2023, [Online]. Available: <https://scholar.google.com/>.
- [6] P. Nugroho *et al.*, "Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Di Go Pet Care," vol. 3, no. 2, pp. 227–238, 2022.
- [7] M. A. K. Cahyana and P. Simanjuntak, "Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit Kusta dengan Metode Forward Chaining," *J. Comasie*, vol. 03, no. 01, pp. 30–37, 2020, [Online]. Available: <https://forum.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1703>
- [8] F. Z. Ramadhan, G. Aditya, P. D. Y. Nainggolan, and F. D. Adhinata, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Hewan Kucing Berbasis Web," *J. Komtika (Komputasi dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 122–131, 2021, doi: 10.31603/komtika.v5i2.5301.
- [9] R. Rachman, "Sistem Pakar Deteksi Penyakit Refraksi Mata Dengan Metode Teorema Bayes Berbasis Web," *J. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 68–76, 2020, doi: 10.31311/ji.v7i1.7267.
- [10] A. Ramadhanu and R. Gusrianto, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Rubeola Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining Dengan Bahasa Pemrograman Php & Database Mysql," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 254–258, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.216.