

Sistem Informasi Pendeteksi Penyakit Pada Kucing Dengan Metode Backward Chaining

Sri Karnila¹, Algifari Darmawan²

¹Program Studi Sains Data, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Indonesia

Email : srikarnila_dj@darmajaya.ac.id, fahrialgi44@gmail.com

Article Information

Article history

Received December 24, 2024

Revised December 28, 2024

Accepted December 30, 2024

Available December 30, 2024

Keywords

Information System

Disease

Cats

Backward Chaining

Corresponding Author:

Sri Karnila,
Institut Informatika dan Bisnis
Darmajaya,
Email:
srikarnila_dj@darmajaya.ac.id

Abstract

Cats are a popular pet in Indonesia, with a significant increase in the number of owners. However, difficulties in recognizing early symptoms of diseases often lead to delayed treatment and worsen the health condition of the cats. The purpose of this study is to design a web-based information system that can help detect diseases in cats earlier. The research methodology employs Backward Chaining to detect cat diseases at an early stage. The process begins with collecting symptoms from users, matching these symptoms against a database, and backtracking to determine the likely diseases. Black box testing shows that the system functions well, while validation with entered case data indicates that the Backward Chaining method is successful in providing relevant initial action recommendations. Unlike previous studies, which generally only developed systems based on symptom lists without deep inferential capabilities, this research fills a gap by integrating a more systematic backtracking mechanism through the Backward Chaining method. This approach allows the system to deliver more accurate and specific diagnoses based on a combination of symptoms.

Keywords : *Information System, Disease, Cats, Backward Chaining*

Abstrak

Kucing adalah hewan peliharaan yang populer di Indonesia, dengan peningkatan signifikan dalam jumlah pemilik. Namun, kesulitan dalam mengenali gejala awal penyakit sering menyebabkan penanganan yang terlambat dan memperburuk kondisi kesehatan kucing. Tujuan penelitian ini untuk merancang sistem informasi berbasis web yang dapat membantu mendeteksi penyakit pada kucing. Metodologi penelitian menggunakan Backward Chaining untuk mendeteksi penyakit kucing lebih awal. Proses yang dilakukan dimulai dari pengumpulan gejala dari pengguna, pencocokan gejala basis data, dan penelusuran balik untuk menentukan kemungkinan penyakit yang sesuai. Pengujian black box menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, sementara validasi dengan data kasus yang diinputkan menunjukkan bahwa metode Backward Chaining memiliki tingkat keberhasilan yang baik hingga mampu memberikan rekomendasi tindakan awal yang relevan. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya hanya mengembangkan sistem berbasis daftar gejala tanpa kemampuan inferensi yang mendalam, penelitian ini mengisi celah dengan mengintegrasikan mekanisme penelusuran balik yang lebih sistematis melalui metode Backward Chaining. Pendekatan ini memungkinkan sistem untuk memberikan diagnosa yang lebih akurat dan spesifik berdasarkan kombinasi gejala.

Kata Kunci : *Sistem informasi, Penyakit, Kucing, Backward Chaining*

Copyright©2024 Sri Karnila, Algifari Darmawan
This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Kucing menjadi salah satu hewan peliharaan favorit di Indonesia. Menurut hasil survey yang dilakukan oleh Rakuten Insight pada tahun 2021, kepemilikan kucing di Indonesia mencapai angka 47%. Besarnya jumlah ini menyebabkan kebutuhan terhadap perawatan dan kesehatan kucing semakin meningkat. Besarnya jumlah ini menyebabkan kebutuhan terhadap perawatan dan kesehatan kucing semakin meningkat. Meskipun demikian, ketersediaan fasilitas kesehatan hewan pada saat ini masih terbatas, dengan waktu operasional yang padat. Puskesmas hewan di wilayah Bandar Lampung membutuhkan alat bantu sebagai media yang dapat mengetahui penyakit kucing secara cepat dan tepat. Dokter hewan seringkali mengalami kesulitan dalam mendeteksi penyakit yang dialami oleh kucing sehingga dapat menyebabkan keterlambatan dalam proses penanganan. Selain itu, keterbatasan waktu operasional puskesmas hewan membuat masyarakat kesulitan saat kucingnya terserang penyakit di luar jam oprasional kerja puskesmas hewan (Zulpemi et al., 2023).

Peran komputasi berbasis sistem informasi sangat direkomendasikan, sebagai alat bantu untuk merancang sistem informasi dalam memprediksi penyakit kucing menggunakan metode *Backward Chaining* berdasarkan gejala yang diinput oleh pengguna (Yulianto et al., 2023) dan solusi informasi seperti pada penelitian lain dengan penerapan *Backward Chaining* deteksi pada penyakit *tuberculosis* (TB) (Yonas & Ketema, 2019) dan deteksi hama pada tumbuhan (Anamisa et al., 2019). Metode *Backward Chaining* akan melakukan pencocokan fakta atau pernyataan yang dimulai dari bagian sebelah kanan, dengan kata lain penalaran dimulai dari hipotesis tersebut harus dicari fakta-fakta yang ada didalam basis pengetahuan (Wahyudi & Prasetyo, 2018). Teknik pencarian dimulai dari fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan IF dari *rule* IF-THEN. Pada penelitian ini metode *backward chaining* akan digunakan pada informasi pengetahuan pada penyakit kucing.

Tujuan penelitian ini mencoba memberikan sebuah solusi dari permasalahan yang ada melalui pendekatan berbasis teknologi dengan merancang sistem informasi berbasis web yang dapat membantu masyarakat pemelihara kucing dan pihak puskesmas hewan dalam mendeteksi penyakit kucing secara cepat dan tepat (Butsianto, 2019). Dari tujuan penelitian terdapat batasan masalah informasi penyakit yang umum di alami kucing. Selain itu, sistem ini juga akan memberikan informasi kepada pihak puskesmas hewan terkait penyakit yang dialami sehingga proses penanganan dapat dilakukan dini demi kesehatan dan keselamatan kucing (Pramudya et al., 2022).

2. Kajian Terdahulu

Berbagai penelitian terdahulu yang telah dilakukan menjadi rujukan terkait pengembangan sistem informasi untuk medeteksi penyakit pada hewan. Penelitian

pertama, dilakukan oleh Prasetyo & Hadikurniawati (2021) yang mengembangkan sebuah sistem untuk membantu pemilik kucing mendiagnosis penyakit kucing berdasarkan gejala-gejala yang muncul. Sistem ini mampu memberikan diagnosis berdasarkan pengalaman atau data sebelumnya, sehingga mempermudah dokter hewan maupun pemilik kucing untuk menentukan tindakan yang diperlukan. Terdapat 18 jenis penyakit yang dapat dideteksi menggunakan sistem ini. Akurasi yang dihasilkan sistem juga baik dan mencapai angka 90%. Namun, pada penelitian ini tidak dijelaskan terkait skenario pengujian dilakukan untuk mendapatkan nilai akurasi tersebut.

Selanjutnya terdapat penelitian dari Prayoga & Sibarani (2022) yang merancang aplikasi berbasis Android menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit pada kucing Persia. Aplikasi ini menghasilkan keputusan diagnosis berdasarkan tingkat kepercayaan (*certainty*) terhadap data gejala yang diinput pengguna. Dengan tingkat akurasi hingga 90% dan hasil pengujian fungsionalitas sistem 100%, aplikasi ini mempermudah pemilik kucing dalam memahami kemungkinan penyakit yang diderita kucing serta memberikan solusi penanganan secara cepat dan akurat. Tampilan aplikasi android tidak ditunjukkan dalam penelitian ini, sehingga membatasi pemahaman pembaca atau pengguna tentang bagaimana antarmuka aplikasi dapat berfungsi untuk mendukung proses diagnosa.

Sutysna et al. (2022) mengembangkan sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis penyakit pada ayam menggunakan metode *Certainty Factor*. Dengan memanfaatkan data gejala dan pengetahuan pakar, sistem ini memberikan diagnosis yang akurat dan membantu peternak ayam dalam menentukan langkah penanganan yang tepat. Sistem yang dibangun juga memiliki tampilan yang menarik dan user friendly, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik. Nilai akurasi yang diperoleh sistem yaitu sebesar 86,67% dan terdapat 2 dari 15 sampel hasil diagnosa yang tidak sesuai dengan penilaian pakar. Ini menunjukkan bahwa keakuratan sistem masih dapat ditingkatkan agar dapat memberikan hasil yang optimal.

Siregar et al. (2023) menerapkan metode *Fuzzy Mamdani* untuk membangun sistem pakar berbasis web yang dapat mendiagnosis penyakit pada kucing Anggora. Sistem ini memberikan hasil diagnosa berdasarkan data gejala yang diinput, dengan beberapa penyakit umum yang sering diderita kucing Anggora seperti *Feline Calicivirus*, *Helminthiasis*, dan *Toksoplasmosis*. Hasil uji coba menunjukkan nilai akurasi sebesar 91%. Sistem terbukti dapat membantu mengetahui gejala berbagai jenis penyakit pada kucing anggora sejak dini. Meskipun demikian, penelitian ini hanya mencakup 5 jenis penyakit pada kucing anggora dan memiliki batasan dalam pilihan gejala yaitu maksimal 4 gejala dari 2 jenis penyakit sehingga dapat membatasi kemampuan sistem terhadap gejala penyakit yang kompleks.

Pada penelitian lain diluar topik kesehatan hewan, penggunaan metode *Backward Chaining* diterapkan pada sistem pakar diagnosis gangguan koneksi jaringan dan berhasil

meningkatkan efisiensi waktu penanganan, kualitas layanan, dan kepuasan pelanggan dengan cara mengidentifikasi penyebab gangguan berdasarkan gejala yang dilaporkan pelanggan. Metode ini memungkinkan teknisi untuk mengambil langkah yang lebih tepat dalam menyelesaikan masalah (Abidondifu et al., 2024). Berdasarkan penelitian tersebut, harapannya metode *Backward Chaining* juga dapat memberikan hasil yang optimal untuk diagnosa penyakit pada kucing sehingga memungkinkan pihak puskesmas hewan melakukan penanganan dengan tepat. Adapun yang akan menjadi fokus penelitian ini adalah penerapan sistem informasi dengan metode *Backward Chaining* untuk menganalisis gejala dan memberikan prediksi penyakit kucing (Noviani et al., 2020).

Sistem Informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk pengambilan keputusan guna penunjang keberhasilan bagi setiap organisasi (dalam pencapaian tujuan) (Novi, 2021). Sistem ini berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan mengelola data sehingga dapat disajikan menjadi informasi yang bermanfaat (Khairi & Diasno, 2024). Sistem informasi banyak diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web karena kecepatan dan kemudahan akses. Aplikasi berbasis web bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat melalui internet (Pasek Sudiarsa, 2020). Sistem informasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman tertentu, salah satunya adalah PHP. *Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai pengolahan data pada sebuah *server* yang berjalan dalam sebuah *web server*. PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (Mardiani et al., 2021). Selain itu, untuk menyimpan data yang digunakan untuk menghasilkan informasi, diperlukan sebuah *database* yang terkoneksi dengan sistem. Salah satu basis data yang populer digunakan adalah MySQL, yaitu *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database* SQL sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DMBS yang *multithread* dan *multiuser* (Setiawan et al., 2017).

Pada era digital saat ini, pemanfaatan sistem informasi semakin luas di berbagai bidang termasuk kesehatan hewan (Anamisa et al., 2019). Adanya teknologi ini dapat memberikan kemudahan dalam proses diagnosa berbagai penyakit yang dapat menyerang hewan. Diagnosa adalah suatu proses mengerti bagaimana fungsi organisasi saat ini dan menyediakan informasi yang diperlukan untuk mendesain intervensi perubahan. Kegiatan diagnosa ini biasanya dilakukan setelah adanya proses *entering* dan *contracting* yang dilakukan oleh organisasi untuk melakukan perencanaan perubahan, yang pada kedua proses tersebut organisasi telah menetapkan langkah untuk menindak lanjuti hasil diagnosa yang berhasil (Saputra et al., 2023) (Maulina, 2020). Salah satu metode

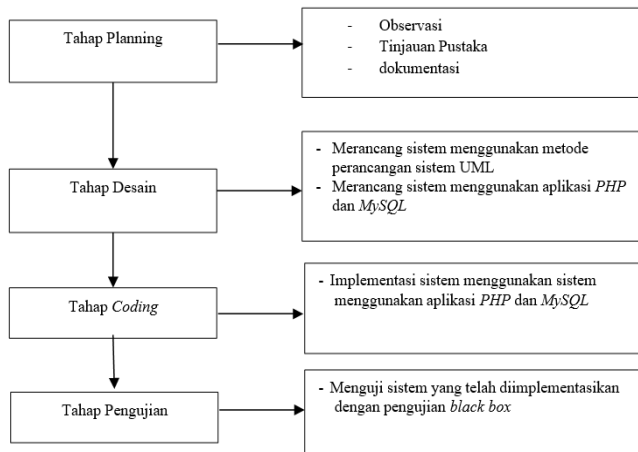
yang dapat diterapkan pada sistem informasi untuk mendiagnosa penyakit pada hewan adalah Backward Chaining

Backward Chaining merupakan salah satu metode alternatif pada sistem pakar yang sering disebut sebagai “*goal-driven Reasoning*” atau “*Top-Down Reasoning*”. *Backward Chaining* dimulai dari suatu tujuan atau hipotesis yang ingin dicapai kemudian bekerja ke belakang untuk mencari fakta yang mendukung. Metode *Backward Chaining* ini efektif dalam situasi di mana tujuan akhirnya jelas, namun fakta pendukungnya perlu diidentifikasi secara sistematis dan bertahap, memberikan pendekatan terstruktur dan logis untuk memecahkan masalah dalam sistem pakar (Fadriati et al., 2024). *Backward Chaining* adalah alasan berkebalikan dengan hipotesis, dimana hipotesis dihasilkan setelah mengumpulkan fakta-fakta yang sudah ada secara lengkap lalu diambil kesimpulan (*conclusion*) atau hipotesisnya sedangkan *Backward Chaining* akan memperkirakan potensial kesimpulan (*conclusion*) yang mungkin terjadi atau terbukti, karena adanya fakta yang mendukung hipotesis tersebut (Prambudi & Mulyadi, 2020).

3. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Pada tahap pengumpulan data, metode yang digunakan meliputi wawancara, pengamatan, tinjauan pustaka, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara langsung dengan beberapa pemilik kucing dan klinik hewan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Selain itu, dilakukan pengamatan untuk memperoleh informasi mengenai proses deteksi penyakit kucing yang dilakukan oleh pemiliknya. Data-data yang relevan juga didapatkan melalui sumber-sumber literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, sebagai dasar untuk memperkuat landasan teori dan metodologi penelitian ini. Setelah mendapat data terkait penelitian yang dibutuhkan, data tersebut kemudian didokumentasikan guna memastikan informasi yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Sementara itu, proses pengembangan sistem menggunakan metode *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* adalah salah satu metode yang cukup baik untuk digunakan terutama dalam proyek pengembangan aplikasi skala kecil. Metode *Extreme Programming* sangat sesuai saat menghadapi requirement yang tidak jelas atau saat menghadapi perubahan yang sangat cepat (Shodik et al., 2019). Tahapan *Extreme Programming* meliputi *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*. Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk adaptif terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan, sehingga sesuai untuk kebutuhan sistem ini. Adapun alur penelitian yang akan dilakukan dijelaskan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan yang dilakukan pada penelitian ini. Proses dimulai dari tahap *Planning*, di tahap ini dilakukan kegiatan observasi, tinjauan pustaka, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Dilanjutkan dengan tahap desain yang dilakukan dengan membuat rancangan sistem sebagai acuan yaitu menggunakan UML. Tahap *coding* dilakukan dengan cara membuat program untuk membangun sistem menggunakan aplikasi PHP dan MySQL sesuai rancangan yang telah dibuat. Tahap pengujian menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik.

4. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Analisis Metode

Berdasarkan hasil pengumpulan data penyakit dan gejala yang didapat dari seorang pakar, diperoleh *rule* penyakit kucing yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Gejala Penyakit Kucing

ID	Gejala
G001	Bulu Rontok
G002	Suka Menggaruk Badan
G003	Kulit Kemerahan dan Berkerak (area jari dan daun telinga)
G004	Ditemukan Kutu; Caplak; Pinjal
G005	Nafsu Makan Berkurang
G006	Diare
G007	Muntah
G008	Lesu
G009	Lemas
G010	Konjungkiva pucat

G011	Bulu Kasar
G012	Kelenjar Getah Bening Membesar
G013	Ditemukan Caplak
G014	Bersin, Keluar Leleran Hidung
G015	Mata Berair dan Bengkak
G016	Demam
G017	Dehidrasi
G018	Disertai Darah pada Feses
G019	Bersin dan Batuk
G020	Sesak Nafas
G021	Keluar Air Liur Belebihan
G022	Gusi Berdarah
G023	Bau Mulut
G024	BAB Menurun
G025	BAB Encer

Sumber: *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Tabel 2 menunjukkan daftar data penyakit kucing yang berisikan kode dan nama penyakit.

Tabel 2. Jenis Penyakit Kucing

ID	Jenis Penyakit
P01	Scabies (Kudis)
P02	EktoParasit (Parasit diluar tubuh)
P03	EndoParasit (Parasit didalam tubuh)
P04	Babesiosis (Parasit darah)
P05	Suspect Calicivirus (Virus saluran pernafasan)
P06	Suspect Panleukopenia (Virus menyerang imun)
P07	Suspect Clamydia (Infeksi bakteri)
P08	Stomatitis (Radang mulut)
P09	Helminthiasis (Infeksi parasite cacing)

Sumber: *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Relasi antara data gejala dan penyakit dalam kode yang telah didefinisikan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Relasi Gejala dan Penyakit

ID	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
G001	X	X							
G002	X	X							
G003	X								
G004		X							
G005			X	X	X	X		X	X
G006			X			X			

G007	X	X		X			X
G008	X	X		X			
G009	X	X					
G010	X	X					
G011		X					
G012		X					
G013		X					
G014			X				
G015			X		X		
G016			X		X		
G017				X			
G018				X			
G019					X		
G020					X		
G021						X	
G022						X	
G023						X	
G024						X	
G025	X						X

Sumber: *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Tabel 4 memuat data aturan (*rule*) yang berisikan kode gejala dan penyakit. Gabungan gejala-gejala yang timbul dapat mengindikasikan suatu penyakit tertentu yang dapat menyerang kucing (Nurrachma et al., 2023).

Tabel 4. Daftar Aturan (*Rule*)

Aturan	
JIKA	MAKA
G001, G002, G003	P01
G001, G002, G004	P02
G005, G006, G007, G008, G009, G010, G025	P03
G005, G007, G008, G009, G010, G011, G012, G013	P04
G005, G014, G015, G016	P05
G005, G006, G007, G008, G017, G018	P06
G015, G016, G019, G020	P07
G005, G021, G022, G023, G024	P08
G005, G007, G025	P09

Sumber: *Jurnal Eksplora Informatika*, 11(1), 67-76.

Tabel 5. Data diagnosa awal

Nama Penyakit	Jumlah Gejala Harus Terpenuhi	Jumlah Gejala Terpenuhi	Persentase %
Scabies (Kudis)	3	3	100
EktoParasit (Parasit diluar tubuh)	3	2	66,67

EndoParasit (Parasit didalam tubuh)	7	4	57,14
Babesiosis (Parasit darah)	8	4	50
Suspect Calicivirus (Virus saluran pernafasan)	4	1	25
Suspect Panleukopenia (Virus menyerang imun)	6	5	83,33
Suspect Clamydia (Infeksi bakteri)	4	3	75
Stomatitis (Radang mulut)	5	4	80
Helminthiasis (Infeksi parasite cacing)	3	1	33,33

Keterangan:

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Data Akurat}}{\text{Jumlah Data}} \times 100\%$$

Tabel 6. Hasil Diagnosa

Nama Penyakit	Persentase Kemungkinan Terkena Penyakit
Scabies (Kudis)	100
EktoParasit (Parasit diluar tubuh)	66,67
EndoParasit (Parasit didalam tubuh)	57,14
Babesiosis (Parasit darah)	50
Suspect Calicivirus (Virus saluran pernafasan)	25
Suspect Panleukopenia (Virus menyerang imun)	83,33
Suspect Clamydia (Infeksi bakteri)	75
Stomatitis (Radang mulut)	80
Helminthiasis (Infeksi parasite cacing)	33,33

Keterangan:

Besarnya persentase kemungkinan terkena penyakit berdasarkan jumlah gejala yang terpenuhi.

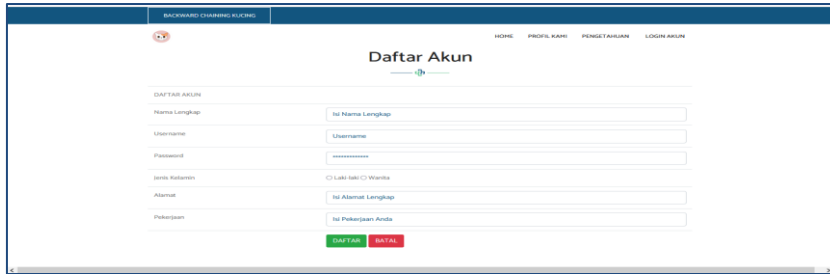
B. Hasil Rancangan Sistem

Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem berbasis web yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Web ini memiliki dua jenis pengguna yaitu Admin dan *User*. Admin dapat melakukan *login*, mengelola data

admin, mengelola data penyakit, mengelola data *rule*, dan mencetak laporan. Sementara *User* dapat melakukan aksi seperti registrasi, *login*, input diagnosa penyakit, dan melihat informasi. Berikut adalah implementasi sistem informasi deteksi penyakit kucing berbasis web.

a. Tampilan *User* (Pengguna)

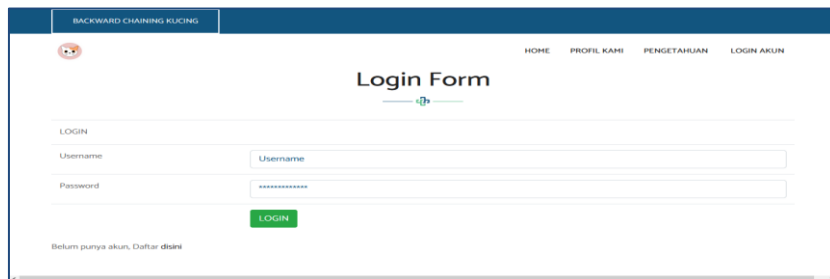
1) Menu Registrasi



Gambar 2. Menu Registrasi

Gambar 2 merupakan tampilan untuk melakukan pendaftaran akun agar dapat melakukan prediksi gejala penyakit kucing.

2) Menu *Login*



Gambar 3. Menu *Login*

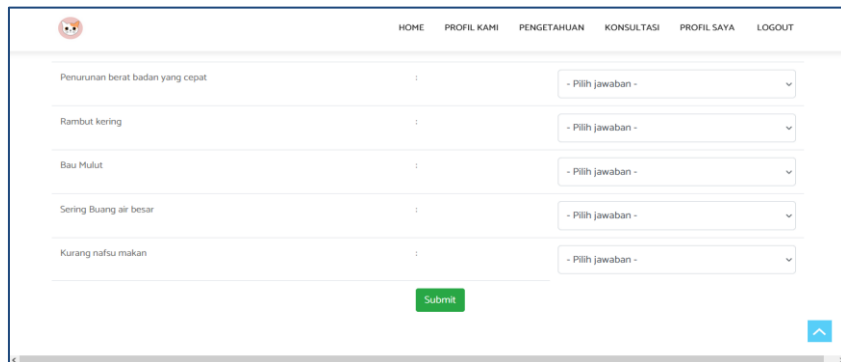
Gambar 3 menunjukkan tampilan menu *login* yang memungkinkan user untuk masuk ke dalam sistem.

3) Menu Konsultasi



Gambar 4. Menu Konsultasi


Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat tampilan menu konsultasi yang digunakan user untuk melakukan konsultasi penyakit kucing dengan memilih jenis penyakit yang menjangkit kucing.



The screenshot shows a web interface for a consultation menu. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, PROFIL KAMI, PENGETAHUAN, KONSULTASI, PROFIL SAYA, and LOGOUT. Below the navigation bar, there is a list of symptoms, each followed by a dropdown menu for selection. The symptoms are: Penurunan berat badan yang cepat, Rambut kering, Bau Mulut, Sering Buang air besar, and Kurang nafsu makan. Each dropdown menu contains the text '- Pilih jawaban -'. At the bottom of the form, there is a green 'Submit' button and a blue arrow icon pointing up.

Gambar 5. Menu Analisis

Setelah user memilih penyakit, selanjutnya sistem akan memproses dan menampilkan halaman analisis yang ditunjukkan Gambar 5 Pada menu ini *user* dapat memilih gejala yang terjadi pada kucing dengan memilih jawaban YA atau TIDAK.



The screenshot shows the 'Hasil Konsultasi Penyakit pada Kucing' (Cat Disease Consultation Results) page. The page title is 'BACKWARD CHAINING KUCING'. The main heading is 'Hasil Konsultasi Penyakit pada Kucing'. Below the heading, there is a section titled 'Hasil Analisa Backward Chaining Penyakit Penyakit Ginjal' (Backward Chaining Analysis Results of Kidney Disease). This section contains a table with the following data:

Symptom	Response
Penurunan berat badan yang cepat	Ya
Rambut kering	Ya
Bau Mulut	Tidak
Sering Buang air besar	Ya
Kurang nafsu makan	Ya

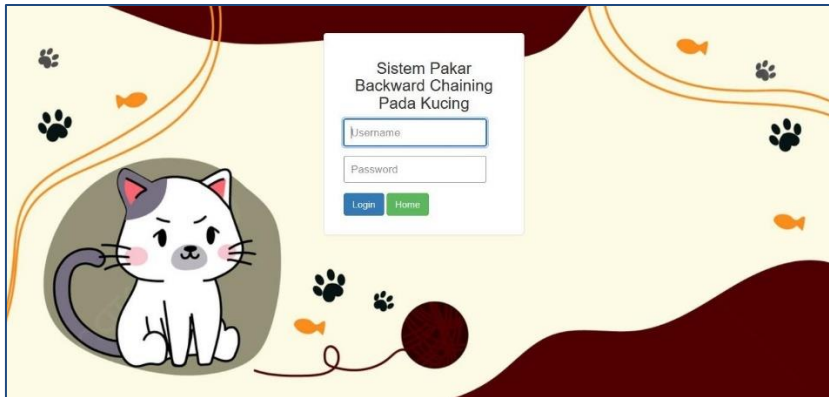
Below the table, there is a section titled 'Kucing anda terindikasi penyakit Penyakit Ginjal dengan persentase sebesar 80 %' (Your cat is suspected of having Kidney Disease with a percentage of 80%). This section contains three columns of text: 'Penyakit:' (Disease), 'Solusi:' (Solution), and 'Definisi:' (Definition). The 'Penyakit:' column contains 'Penyakit Ginjal'. The 'Solusi:' column contains 'Solusi : bijaksana untuk berkonsultasi dengan dokter hewan sesegera mungkin bagi mendapatkan diagnosis profesional tentang penyakit kucing dan perawatannya'. The 'Definisi:' column contains 'Definisi : Kucing, terutama ras berbulu panjang di atas usia 7 tahun sangat rentan terhadap penyakit ginjal dan yang berhubungan dengan ginjal. Ini dapat terjadi karena beberapa alasan, tetapi sebagian besar adalah karena konsumsi bahan kimia atau zat beracun seperti antibiotik, pestisida, atau bahkan ibuprofen, sejenis obat yang biasanya direkomendasikan untuk digunakan manusia'.

Gambar 6. Menu Hasil Analisis

Sistem kemudian menampilkan menu hasil analisis yang disajikan pada Gambar 6. Pada menu ini ditampilkan hasil persentase analisis penyakit yang terjadi pada kucing sesuai dengan gejala-gejala yang telah di pilih *user*.

b. Tampilan Admin

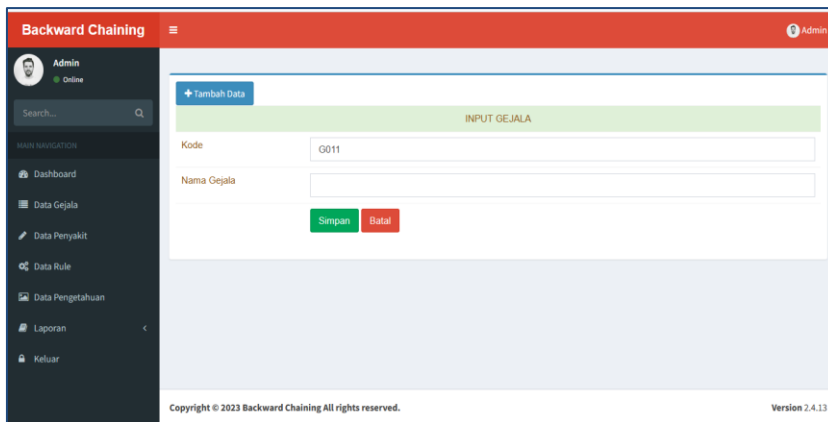
1) Menu *Login* Admin



Gambar 7. Menu *Login* Admin

Gambar 7 menunjukkan tampilan menu *login* pada sistem yang telah dibangun. Pada menu ini admin dapat *login* kedalam sistem dengan menggunakan *username* dan *password*.

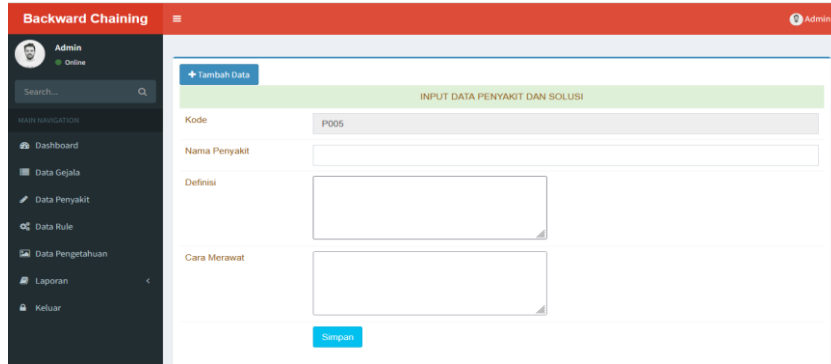
2) Menu Kelola Gejala



Gambar 8. Menu Input Gejala

Admin dapat menginputkan data gejala pada tampilan yang ditunjukkan oleh Gambar 8 kemudian menyimpannya. Data gejala kemudian akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

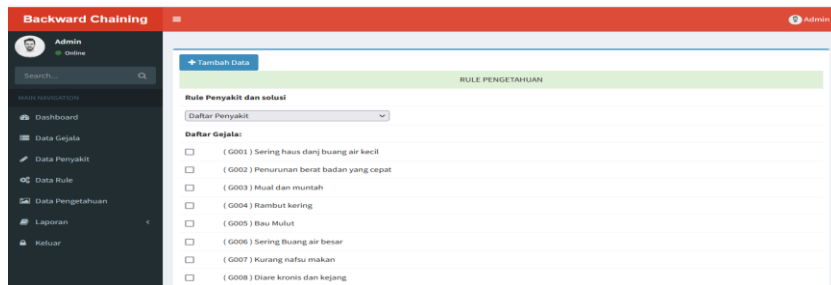
3) Menu Kelola Penyakit



Gambar 9. Menu Input Penyakit

Gambar 9 adalah tampilan untuk menginputkan data penyakit kucing. Data penyakit yang tersimpan akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

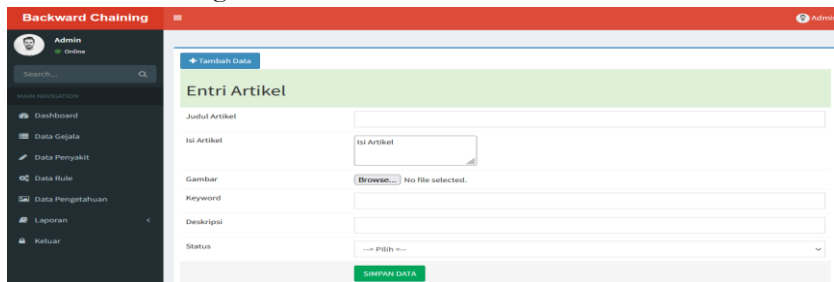
4) Menu Kelola Rule



Gambar 10. Menu Input Rule

Tampilan untuk menginputkan data *rule* penyakit ditunjukkan oleh Gambar 10. Daftar *rule* yang telah disimpan akan disajikan dalam bentuk tabel.

5) Menu Kelola Pengetahuan



Gambar 11. Menu Input Pengetahuan

Admin dapat melakukan input pengetahuan pada tampilan yang ditunjukkan Gambar 11.

6) Menu Laporan

LAPORAN DATA DIAGNOSA

No	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	Tanggal Diagnosa	Penyakit
1	Wina	Perempuan	Jakarta	Pengusaha	2024-06-28 00:12:11	Babesiosis (Parasit Darah)
2	Lisa	Perempuan	Bandung	Influencer	2024-06-28 00:10:13	Helminthiasis (Infeksi Parasit Cacing)
3	Darmawan	Laki-laki	Bali	Wiraswasta	2024-06-28 00:00:55	Stomatitis (Radang Mulut)
4	fari	Laki-laki	Bandar Lampung	freelance	2024-06-27 23:57:23	Suspect Calicivirus (Virus Saluran Pernafasan)
5	algi	Laki-laki	kedaton	mahasiswa	2024-06-13 17:16:57	EndoParasit (Parasit Didalam Tubuh)

Gambar 12. Menu Laporan

Gambar 12 merupakan contoh tampilan untuk melihat hasil laporan gejala, diagnosa, penyakit, dan solusi.

Proses kelola data gejala, penyakit, dan aturan pada sistem ini masih secara manual dilakukan oleh admin. Sistem belum terintegrasi dengan sumber data eksternal seperti *database* medis kucing yang kredibel.

C. Hasil Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian *black box*, berikut ini hasil pengujian *black box* terhadap sistem.

Tabel 7. Hasil Pengujian *Black Box*

Target Pengujian	Fungsionalitas	Hasil
Form <i>Login</i>	Tambah data	Diterima
	Batal tambah	Diterima
	Edit data	Diterima
	Hapus data	Diterima
Form Data Penyakit	Tambah data	Diterima
	Batal tambah	Diterima
	Edit data	Diterima
	Hapus data	Diterima
Form Data <i>Rule</i>	Tambah data	Diterima
	Reset tampilan	Diterima
	Hapus data	Diterima
Form Data Pengetahuan	Tambah data	Diterima
	Edit data	Diterima
	Hapus data	Diterima

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, sistem memberikan fungsionalitas sesuai harapan dan berhasil untuk semua kasus uji. Namun, saat ini sistem hanya dapat menangani proses kelola data gejala, penyakit, dan aturan secara manual oleh admin. Hal

ini dapat menyebabkan kesalahan input yang akan berakibat pada keakuratan hasil diagnosa. Sebaiknya sistem dapat terintegrasi dengan sumber data eksternal seperti database medis kucing yang kredibel.

D. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi berbasis web untuk mendeteksi penyakit kucing menggunakan metode *Backward Chaining*. Pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan fungsionalitas dengan baik. Sistem ini dapat menjadi solusi berbasis teknologi yang dapat meminimalkan kesalahan diagnosis penyakit pada kucing. Sistem juga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja sehingga tidak bergantung pada jam operasional layanan kesehatan hewan. Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah pengguna mengetahui penyakit secara cepat dengan menyediakan menu hasil diagnosa otomatis.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam proses pengelolaan data gejala, penyakit, dan aturan yang masih dilakukan secara manual oleh admin. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam penginputan data serta perlu pengelolaan dan pemeliharaan data secara berkelanjutan untuk memastikan sistem tetap relevan dan akurat.

E. Ucapan Terima Kasih

Terimakasih IIB Darmajaya yang telah memberikan ijin dalam penelitian ini, kepada pihak klinik kesehatan hewan dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga semua kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin

F. Pernyataan Penulis

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menyatakan bahwa data dan makalah bebas dari plagiarisme serta penulis bertanggung jawab secara penuh atas keaslian artikel.

Bibliografi

- Anamisa, D. R., Yusuf, M., Agustiono, W., & Syarief, M. (2019). Technologies, methods, and approaches on detection system of plant pests and diseases. *International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)*. <https://doi.org/10.23919/EECSI48112.2019.8976962>
- Fadriati, F., Masril, M., Muchlis, L. S., Putra, F. K., & Mudinillah, A. (2024). Designing an Expert System for Evaluating Student Stress Levels: A Novel Instrument Using

- Backward and Forward Chaining Methods. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(3).
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5466>
- Khairi, A., & Diasno, R. P. (2024). Implementasi Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK Universitas Bung Hatta. *Arcitech: Journal of Computer Science and Artificial Intelligence*, 4(1), 72. <https://doi.org/10.29240/arcitech.v4i1.11032>
- Mardiani, E., Rahmansyah, N., Wahyudi, Matondang Nurhafifah, Wijaya, F. Y., & Rizky, A. F. (2021). Kumpulan Latihan PHP. In *Elex Media Komputindo*.
- Maulina, D. (2020). METODE CERTAINTY FACTOR DALAM PENERAPAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ANAK. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.24076/JOISM.2020v2i1.171>
- Nando Angga Prayoga, & Alexander J.P. Sibarani. (2022). APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT KUCING PERSIA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 2(3), 107–118. <https://doi.org/10.52005/restikom.v2i3.71>
- NOVI, N. W. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI. *Indonesian Journal of Health Information Management*, 1(2). <https://doi.org/10.54877/ijhim.v1i2.9>
- Noviani, Prambudi, D. A., & Mulyadi, F. (2020). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web. *Buletin Poltanesa*, 21(2). <https://doi.org/10.51967/tanesa.v21i2.322>
- Nurrachma, F. S., Azizah, N. L., & Mauliana, M. I. (2023). Penerapan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(2). <https://doi.org/10.30865/mib.v7i2.6029>
- Pasek Sudiarsa, I. K. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Universitas Mahendradata Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Ilmiah Vastumidya*, 2(1), 58–64. <https://doi.org/10.47532/jiv.v2i1.75>
- Prambudi, D. A., & Mulyadi, F. (2020). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Web. *Buletin Poltanesa Vol*, 21(2).
- Pramudya, R. I., Utama, S. N., Laksono, A. D., Rahayu, R. B. D., Suryani, A. A., & Aldo, D. (2022). Sistem Informasi Penyakit Kucing Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 5(1). <https://doi.org/10.37792/jukanti.v5i1.435>
- Prasetyo, G. A., & Hadikurniawati, W. (2021). Sistem Pakar Menggunakan Metode Case Based Reasoning (Cbr) Untuk Mendiagnosa Penyakit Kucing. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 4(2), 78–83. <https://doi.org/10.36595/misi.v4i2.338>
- Saputra, B. C., Nauli, S. B., & Kurniawan, W. (2023). Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Peliharaan Menggunakan Metode Forward Chaining. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(10). <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i10.1658>
- Setiawan, A., Desi, A., & Funny, F. C. (2017). Implementasi Metode Analisis Gap Dan Profile Matching Untuk Seleksi Penerimaan Penjiar Radio. *Jurnal Rekursif*, 5(3).

- Shodik, N., Neneng, N., & Ahmad, I. (2019). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(3). <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i3.15727>
- Siregar, N. A., Akram, R., & Fadillah, N. (2023). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Anggora Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani Berbasis Website. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, 1(2), 68–77.
- Sufajar Butsianto, P. R. (2019). Penerapan Sistem Pakar Menggunakan Metode Forward Chaining Untuk Deteksi Penyakit Pada Kucing Anggora Berbasis Web. *Jurnal SIGMA*, 9.
- Sutysna, R. E. S., Fatkhiyah, E., & Ariyana, R. Y. (2022). Penerapan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Ayam Menggunakan Metode Certainty Faktor Berbasis Web. *Jurnal SCRIPT*, 10(1), 40–49.
- Wahyudi, R., & Prasetyo, W. D. (2018). Implementing Forward, Backward Chaining and Certainty Factor in Responsive Web-Based Expert System of Cow Disease. *The IJICS (International Journal of ...)*, 2(1).
- Yonas, T., & Ketema, K. (2019). Designing an expert system model for pulmonary TB disease diagnose pre-screen laboratory process. *Journal of Medical Laboratory and Diagnosis*, 10(2). <https://doi.org/10.5897/jmld2019.0150>
- Yulianto, A., Satya Darma, P., & Praseno, D. D. (2023). Aplikasi Android Untuk Deteksi Penyakit Kucing Dengan Metode Forward Chaining. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains*, 2(Vol. 2 No. 1 (2023): STAINS (Seminar Nasional Teknologi & Sains)).
- Zulmi, N. A. L., Munawaroh, M., & Atma, C. D. (2023). Deteksi Dan Prevalensi Penyakit Scabiosis Pada Kucing Di Klinik Praktek Dokter Hewan Kota Mataram. *Mandalika Veterinary Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.33394/mvj.v3i2.9310>