

**PENERAPAN SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSIS
PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR (CF)BERBASIS WEB**

Novi¹, Perra Budiarti Rahayu Putri², Richiandrianto³

E-mail: aja642792@gmail.com¹, perrabudiartirahayuputri97@gmail.com²,
richiandrianto28@gmail.com³

Institut Teknologi Sains Padang Lawas Utara

Abstrak

Penyakit kulit pada kucing merupakan masalah umum yang memerlukan penanganan cepat dan tepat. Namun, keterbatasan akses ke dokter hewan seringkali menjadi kendala bagi pemilik kucing. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem pakar berbasis web yang menggunakan metode Certainty Factor untuk mendiagnosa penyakit kulit pada kucing. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam mengidentifikasi jenis penyakit kulit berdasarkan gejala yang diamati, dengan memberikan estimasi tingkat kepastian terhadap setiap diagnosis yang dihasilkan. Metode Certainty Factor dipilih karena kemampuannya dalam menangani ketidakpastian informasi yang sering muncul dalam proses diagnosis medis. Sistem ini memproses input berupa gejala-gejala yang diinput oleh pengguna dan memberikan output berupa diagnosis penyakit kulit beserta tingkat kepastian diagnosis tersebut. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan data uji yang terdiri dari berbagai kasus penyakit kulit pada kucing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pakar yang dikembangkan memiliki akurasi yang baik dalam mendiagnosis penyakit kulit, dengan tingkat kepastian yang bervariasi sesuai dengan kompleksitas kasus. Implementasi sistem pakar berbasis web ini diharapkan dapat membantu pemilik kucing dalam melakukan langkah awal diagnosis penyakit kulit, sehingga dapat mengambil tindakan yang lebih cepat dan tepat sebelum berkonsultasi dengan dokter hewan. Dengan demikian, sistem ini berpotensi meningkatkan kesejahteraan kucing peliharaan melalui penanganan yang lebih responsif dan efisien terhadap masalah kesehatan kulit.

Kata Kunci — Sistem Pakar, Penyakit Kulit Kucing, Certainty Factor, Diagnosis Medis, Berbasis Web.

Abstract

Skin disease in cats is a common problem that requires fast and appropriate treatment. However, limited access to veterinarians is often an obstacle for cat owners. To overcome this problem, this research developed a web-based expert system that uses the Certainty Factor method to diagnose skin diseases in cats. This system is designed to make it easier to identify types of skin disease based on the symptoms observed, by providing an estimate of the level of certainty for each diagnosis produced. The Certainty Factor method was chosen because of its ability to handle information uncertainty that often arises in the medical diagnosis process. This system processes input in the form of symptoms entered by the user and provides output in the form of a diagnosis of skin disease along with the level of certainty of the diagnosis. System testing was carried out using test data consisting of various cases of skin diseases in cats. The test results show that the expert system developed has good accuracy in diagnosing skin diseases, with a level of certainty that varies according to the complexity of the case. The implementation of this web-based expert system is expected to help cat owners take the first steps in diagnosing skin diseases, so they can take action which is faster and more precise before consulting a veterinarian. Thus, this system has the potential to improve the welfare of pet cats through more responsive and efficient treatment of skin health problems.

Keywords — Expert System, Cat Skin Disease, Certainty Factor, Medical Diagnosis, Web-Based.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah membuka pintu menuju dunia baru. Hal ini mendorong para ilmuwan untuk lebih mengembangkan komputer yang dapat mendukung atau melampaui kapasitas kerja manusia. Saat ini, perkembangan teknologi semakin pesat. Jelas terlihat bahwa banyak aktivitas manusia yang membutuhkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (Ramadhan et al., 2021). Kebutuhan masyarakat yang dapat melakukannya sendiri kini dipenuhi oleh teknologi. Salah satunya adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah program komputer yang diterapkan oleh seorang pakar, yang bertujuan untuk menunjukkan kemampuan pemecahan masalah manusia. Sistem pakar juga merupakan suatu sistem pemecahan masalah yang mempunyai kualitas dan kemampuan untuk menjadikan sistem tersebut otonom dan tersedia bagi semua pengguna (Mahreza et al., 2022).

Sistem pakar menggabungkan aturan keputusan dalam desainnya dengan pengetahuan khusus dari satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi ini disimpan dalam komputer, yang kemudian digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu. Penyakit hewan merupakan masalah serius yang mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan hewan dan dapat menimbulkan akibat serius terhadap ternak, lingkungan dan kesehatan manusia (Nurlisa Aulia et al., 2021). Beberapa penyakit yang paling umum pada hewan adalah bakteri, virus, parasit, dan jamur. Faktor yang mempengaruhi penyebaran penyakit ini antara lain kepadatan penduduk, kebersihan yang buruk, kebersihan hewan, dan perubahan lingkungan. Penyakit-penyakit ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan akibat kematian hewan, penurunan produktivitas dan biaya pengobatan. Selain itu, beberapa penyakit hewan dapat menular ke manusia (zoonosis), sehingga menimbulkan ancaman serius bagi kesehatan masyarakat dan memerlukan tindakan pencegahan dan pengendalian yang tepat. Oleh karena itu, pemantauan kesehatan hewan, vaksinasi, higiene yang baik, dan pengelolaan yang baik sangat penting dalam upaya pengendalian penyebaran penyakit hewan dan melindungi kesehatan masyarakat dan kesejahteraan hewan (Teresia et al., 2023). Penyakit hewan dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor, antara lain faktor lingkungan, bakteri, dan pengelolaan, serta kontaminasi mikroba seperti bakteri, virus, dan parasit (Astono et al., 2019). Berbagai jenis hewan, mulai dari hewan peliharaan seperti sapi, kambing, ayam, hingga hewan peliharaan seperti anjing dan kucing, dapat tertular berbagai macam penyakit. Salah satu hewan yang dapat menularkan virus tersebut adalah kucing. Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang paling umum dipelihara orang (Larasati & Arief, 2016).

Masyarakat seperti pemilik kucing diharapkan mengetahui cara mencegah dan mengobati berbagai penyakit pada kucing sehingga meningkatkan kesehatan lingkungan dan pemilikinya. Beberapa penyakit pada kucing adalah kurap, cacangan dan kudis. Gejala penyakit ini antara lain bulu kucing rontok, ketombe, diare berdarah, penurunan berat badan, gemetar, iritasi dan pembengkakan kulit, dll. terjadi. Berdasarkan definisi masalah pada kucing, maka dikembangkanlah sistem pakar yang memungkinkan diagnosis penyakit kulit pada kucing dengan menggunakan metode Certainty Factor (CF). Sistem ini juga menunjukkan seberapa andalnya gejala-gejala ini pada penyakit kulit. orang ini dilaporkan berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan metode yang lebih akurat. Berdasarkan pertanyaan di atas pada penelitian Nur Anjas Sari (2013), diperlukan penelitian untuk mengembangkan metode ahli dalam diagnosis dan solusi pengobatan. Semoga penelitian ini bermanfaat dalam memberikan informasi mengenai penyakit kulit pada kucing persia dan cara mengatasinya. Metode yang paling tepat dalam penelitian ini adalah metode nyata (CF). Metode Factor Factor (CF) adalah suatu metode yang mendefinisikan tingkat keakuratan relatif terhadap fakta atau aturan dengan menggunakan faktor tertentu yang menentukan tingkat kepercayaan yang dapat menjelaskan tingkat kepercayaan seorang ahli terhadap suatu masalah tertentu. . dari seorang ahli. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Ras Fanny pada tahun 2017 disebutkan bahwa

Faktor Validitas menunjukkan bahwa mereka mempercayai suatu peristiwa (fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian ahli. Seorang realis menggunakan nilai untuk menyatakan tingkat kepercayaan seorang ilmuwan terhadap suatu statistik. Sesuatu yang mewakili konsep percaya dan tidak percaya (Astono et al., 2019).

2. METODE

A. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan guna mendapat informasi dan data yang valid agar mengurangi resiko kesalahan data yang diteliti. Untuk melakukan penelitian ini dibutuhkan riset langsung ke lapangan agar memperoleh data yang akurat tanpa adanya kekurangan data satupun (Iskandar, 2020).

1. Teknik Pengumpulan Data (Data Collecting)

Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

- a. Pengamatan Langsung (Observasi)
- b. Wawancara (Interview)

2. Studi Kepustakaan (Study of Literature)

Dalam pembuatan aplikasi ini meliputi beberapa tahap yang harus dilaksanakan. Langkah berikutnya setelah wawancara adalah melakukan studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan hal-hal yang dijadikan acuan untuk penyelesaian masalah (Magfira & Nurcahyo, 2020).

3. Penerapan Metode Certainty Factor dalam pengolahan data menjadi sebuah hasil diagnosa (Saputra & Nurajizah, 2018).

B. Metode Certainty Factor

Dalam metode certainty factor memerlukan studi kasus diagnosa dengan gejala penyakit yang ada. Teknik penalaran inferensi melakukan proses dari gejala penyakit yang ada maka cara pengerjaannya sebagai berikut :

Rumus Certainty Factor (CF)

$CF_c(CF_1, CF_2) =$

$$CF_1 + CF_2 (1 - CF_1)$$

$$CF_1 + CF_2 (1 - CF_1)$$

$$CF_1 + CF_2 / (1 - (|CF_1|, CF_2))$$

Ket : Jika nilai CF bernilai > 0 atau positif, maka rumusnya sebagai berikut :

$$CF_1 + CF_2 (1 - CF_1)$$

- Pengguna konsultasi diberi pilihan jawaban yang masing-masing bobotnya sebagai berikut :
 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

Beberapa istilah yang dipakai dalam metode CF, Yaitu :

1. EVIENCE

Yaitu fakta / gejala yang mendukung hipotesa. Misal gejala penyakit disingkat (E)

2. HIPOTESA

Yaitu hasil yang dicari / hasil yang didapat dari gejala-gejala. Misal penyakit, Disingkat (H)

3. CF(H,E)

Adalah certainty factor dari penyakit hipotesis (H) yang dipengaruhi oleh gejala evidence (E)

- Besarnya CF berkisar antara -1 sampai 1.
- Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

4. MB

Adalah ukuran kenaikan kepercayaan (measure of increased belief),

$$0 \leq MB \leq 1$$

5. MD

Adalah ukuran kenaikan ketidakpercayaan (measure of increased disbelief),

$$0 \leq MD \leq 1$$

1. Menentukan Nilai Gejala dan Jenis Penyakit

Berikut dibawah ini beberapa gejala penyakit dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Keterkaitan penyakit dan gejala

No	Kode Gejala	Nama Penyakit	Penyakit		
			A1	A2	A3
1	G01	Bulu Kucing Rontok Secara Bulat	Y	T	T
2	G02	Kulit Ketombe	Y	T	T
3	G03	Gatal-gatal	Y	T	Y
4	G04	Bercak Kulit Melingkar Yang Menebal	Y	T	T
5	G05	Kuku Kasar	Y	T	T
6	G06	Kulit Bersisik Merah	Y	T	T
7	G07	Diare Berdarah	T	Y	T
8	G08	Terdapat Cacing Pada Kotoran Kucing	T	Y	T
9	G09	Kucing Menjadi Kurus	T	Y	T
10	G10	Buncit	T	Y	T
11	G11	Mata Berair	T	Y	T
12	G12	Bulu Rontok Dan Kusam	T	Y	Y
13	G13	Keropeng Daerah Telinga	T	T	Y
14	G14	Keropeng Daerah Kaki	T	T	Y
15	G15	Keropeng Daerah Muka	T	T	Y
16	G16	Kulit Iritasi Dan Penebalan	T	T	Y
17	G17	Kerontokan Pada Bulu Kucing	T	Y	Y

Keterangan :

Y = Ya, T = Tidak

A1 = Ringworm (Jamur Yang Hidup Dikulit dan Bulu)

A2 = Cacingan (Parasit yang hidup dalam tubuh)

A3 = Scabies (Penyakit kulit Disebabkan Oleh Kutu)

Tabel 2. Data Solusi Penyakit

No	Jenis Penyakit	Solusi
1	Ringworm (Jamur Yang hidup dikulit dan bulu)	Memberikan salep atau sampo antijamur untuk digunakan secara topikal pada kucing. Salep yang umum digunakan untuk ringworm pada kucing termasuk miconazole atau clotrimazole. Terapkan obat tersebut sesuai dengan instruksi dokter hewan Anda, Mandi kucing secara teratur dengan sampo antijamur yang direkomendasikan oleh dokter hewan Anda dapat membantu mengurangi jumlah spora jamur dan mengurangi kemungkinan penyebaran infeksi

2	Cacingan (Parazit yang hidup dalam tubuh)	Penanganan awal untuk kucing yang cacingan melibatkan konsultasi dengan seorang dokter hewan untuk diagnosis yang akurat dan rencana perawatan yang sesuai. Dokter hewan biasanya akan merekomendasikan obat cacing yang tepat untuk jenis cacing yang menginfeksi kucing Anda, seperti cacing pita, cacing gelang, atau cacing tambang. Pengobatan biasanya melibatkan pemberian obat cacing oral yang diresepkan, yang harus diberikan sesuai dengan dosis yang ditentukan dan jadwal yang diberikan oleh dokter hewan. Selain itu, membersihkan lingkungan kucing secara menyeluruh, termasuk membersihkan bak kotoran secara teratur dan mencegah kucing memakan atau terpapar lagi oleh cacing, adalah langkah penting dalam penanganan awal.
3	Scabies (Penyakit Kulit yang disebabkan oleh kutu)	Penanganan awal untuk kucing yang terinfeksi scabies melibatkan isolasi kucing tersebut untuk mencegah penularan kepada hewan lain. Sebaiknya Anda segera hubungi dokter hewan untuk diagnosis yang tepat. Dokter hewan mungkin akan merekomendasikan pengobatan topikal seperti spot-on atau sampo yang mengandung insektisida atau antiparasit, serta pengobatan oral sesuai kebutuhan. Selain itu, lingkungan di sekitar kucing perlu dibersihkan secara menyeluruh untuk menghilangkan telur dan larva scabies yang mungkin ada.

Tabel 3. Proses Perhitungan Menggunakan Metode Certainty factor

No	Kode Penyakit	Kode Gejala	Rule	Keterangan
1	A1	G01	0,8	0,54
2		G02	0,6	0,95
3		G03	0,6	0,95
4		G04	0,8	0,54
5		G05	0,2	0,82
6		G06	0,4	0,69
7	A2	G07	0,4	0,69
8		G08	0,6	0,95
9		G09	0,4	0,69
10		G10	0,2	0,82
11		G11	0,4	0,69
12		G12	0,8	0,54
13	A3	G13	0,8	0,54

14		G14	0,6	0,95
15		G15	0,8	0,54
16		G16	0,8	0,54
17		G17	0,8	0,54

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem Diagnosa Penyakit Kulit Kucing

A. Flowchart Sistem Diagnosa Penyakit Kulit Kucing

Flowchart adalah alat visual yang digunakan untuk merepresentasikan alur kerja atau proses dalam bentuk diagram. Dalam dunia pemrograman dan sistem, flowchart digunakan untuk merencanakan, menganalisis, dan memahami langkah-langkah yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu tugas atau masalah. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Flowchart Sistem Pakar Certainty Factor Penyakit kucing

B. Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis Web menggunakan PHP dan MySQL.

Interface Admin

1. Halaman Utama

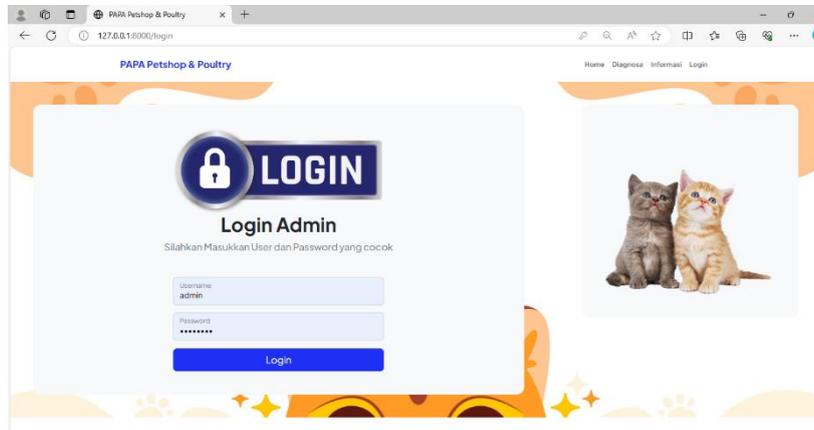
Tampilan Halaman awal aplikasi.



Gambar 2. Halaman Utama.

2. Halaman Login

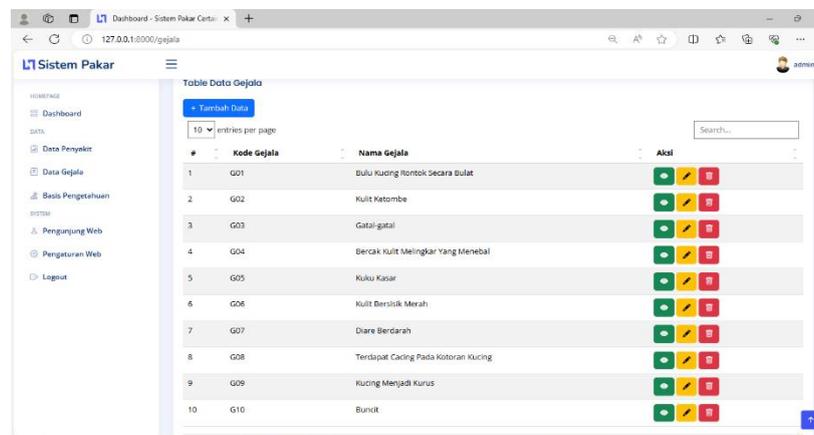
Halaman login berupa halaman dimana memasukkan user dan paswordnya sebelum login kehalaman berikutnya.



Gambar 3. Halaman Login.

3. Data Gejala Penyakit

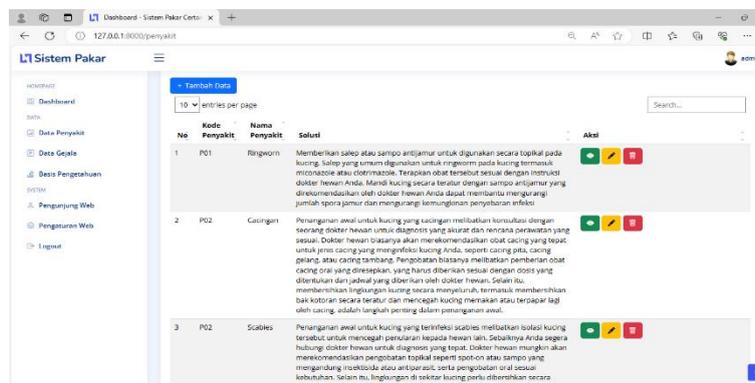
Data gejala digunakan untuk pengolahan data gejala berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data.



Gambar 4. Data Gejala.

4. Data dan Solusi Mengatasi Penyakit Kucing

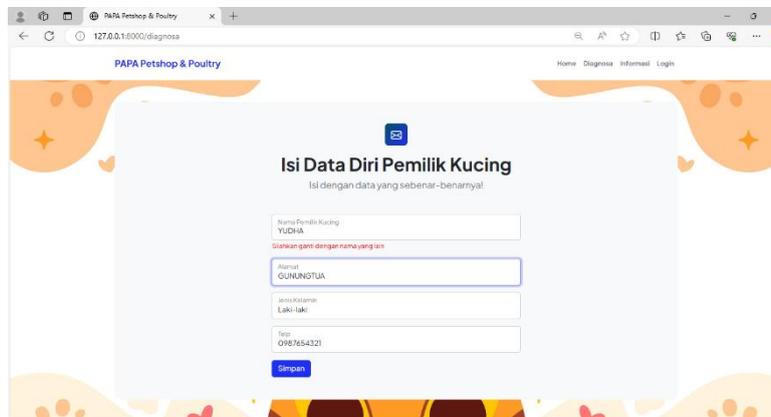
Data penyakit digunakan untuk pengolahan data penyakit berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data. dan solusi penyakit berupa solusi yang diberikan oleh pakar untuk pengobatan penyakit kulit yang diderita oleh kucing.



Gambar 5. Data penyakit dan solusi.

5. Daftar Pemilik Kucing

Halaman ini berupa halaman pendaftaran pemilik kucing yang bertujuan sebagai identitas pemilik kucing tersebut.



The screenshot shows a web browser window with the URL 127.0.0.1:8000/diagnosa. The page title is 'PAPA Petshop & Poultry'. The main heading is 'Isi Data Diri Pemilik Kucing' with the subtitle 'Isi dengan data yang sebenar-benarnya!'. The form contains the following fields:

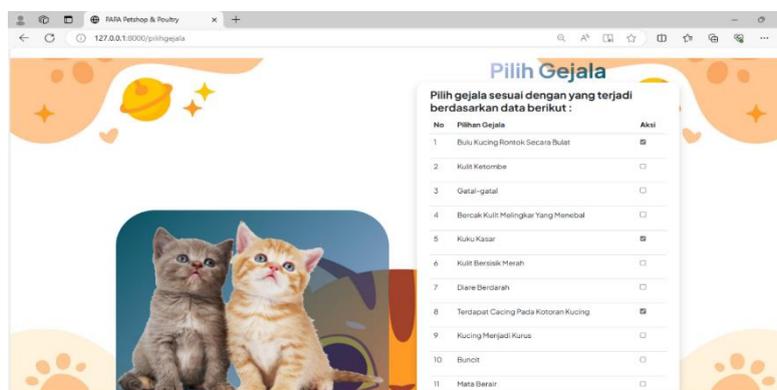
- Nama Pemilik Kucing: YUDHA
- Nama: GUNUNG TUA
- Jenis Kelamin: Laki-laki
- Telepon: 0987654321

A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form. A red error message is visible below the 'Nama' field: 'Silahkan ganti dengan nama yang lain'.

Gambar 6. Daftar Pemilik Kucing.

6. Masukkan Gejala Penyakit Kucing

Data gejala penyakit digunakan untuk pengolahan data penyakit berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data.



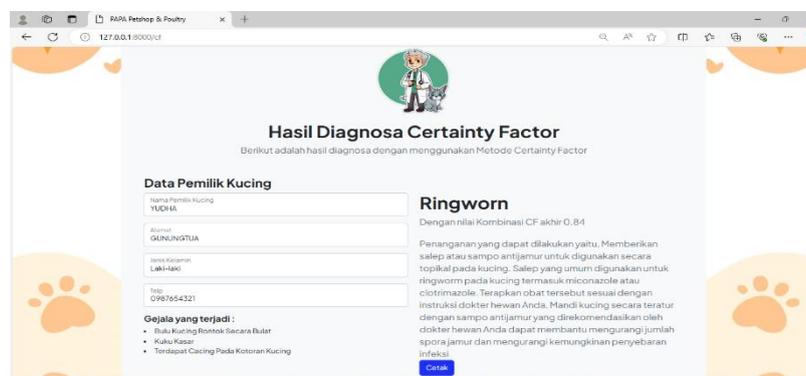
The screenshot shows a web browser window with the URL 127.0.0.1:8000/pilihgejala. The page title is 'PAPA Petshop & Poultry'. The main heading is 'Pilih Gejala' with the subtitle 'Pilih gejala sesuai dengan yang terjadi berdasarkan data berikut :'. Below the heading is a list of 11 symptoms, each with a checkbox and an 'Aktif' button:

No	Pilih Gejala	Aktif
1	Bulu Kucing Rontok Secara Bulat	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Kulit Ketombe	<input type="checkbox"/>
3	Gatal-gatal	<input type="checkbox"/>
4	Bercak Kulit Melingkar Yang Menebal	<input type="checkbox"/>
5	Kuku Kasar	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Kulit Berisak Merah	<input type="checkbox"/>
7	Diare Berdarah	<input type="checkbox"/>
8	Terdapat Cacing Pada Kotoran Kucing	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Kucing Menjadi Kurus	<input type="checkbox"/>
10	Buncit	<input type="checkbox"/>
11	Mata Berair	<input type="checkbox"/>

Gambar 7. Memasukkan Data Gejala Penyakit.

7. Hasil Diagnosa penyakit Kucing

Hasil diagnosa adalah halaman kelanjutan dari halaman diagnosa. Gejala dan kondisi yang telah diinputkan kemudian ditampilkan. Prediksi penyakit ditampilkan dalam bentuk nilai CF dan persentasenya beserta gejala yang dipilih serta kemungkinan penyakit lain dengan persentase lebih tinggi. Antarmuka yang dihasilkan pada halaman hasil diagnosa ditunjukkan pada Gambar 8.



The screenshot shows a web browser window with the URL 127.0.0.1:8000/ur. The page title is 'PAPA Petshop & Poultry'. The main heading is 'Hasil Diagnosa Certainty Factor' with the subtitle 'Berikut adalah hasil diagnosa dengan menggunakan Metode Certainty Factor'. The page is divided into two main sections:

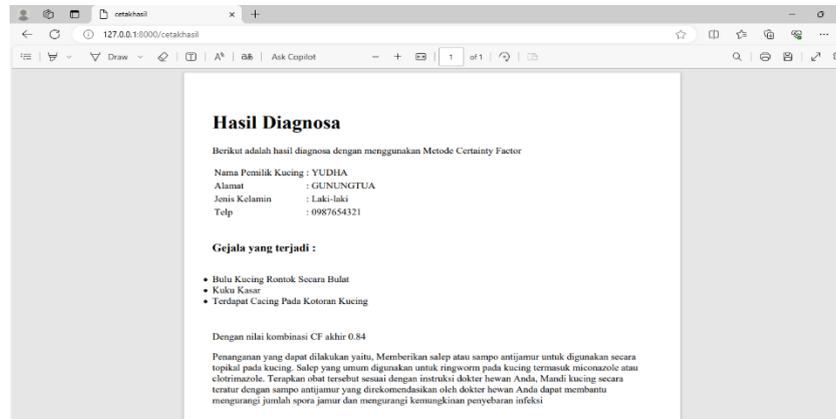
- Data Pemilik Kucing:** A table showing the user's information: Nama Pemilik Kucing: YUDHA, Alamat: GUNUNG TUA, Jenis Kelamin: Laki-laki, Telepon: 0987654321.
- Ringworm:** A section titled 'Ringworm' with a subtitle 'Dengan nilai Kombinasi CF akhir 0.84'. It contains a paragraph of text: 'Penanganan yang dapat dilakukan yaitu. Memberikan salep atau sampo antijamur untuk digunakan secara topikal pada kucing. Salep yang umum digunakan untuk ringworm pada kucing termasuk miconazole atau clotrimazole. Terapkan obat tersebut sesuai dengan instruksi dokter hewan Anda. Mandi kucing secara teratur dengan sampo antijamur yang direkomendasikan oleh dokter hewan Anda dapat membantu mengurangi jumlah spora jamur dan mengurangi kemungkinan penyebaran infeksi.' Below this text is a blue 'Cetak' button.

At the bottom left, there is a section titled 'Gejala yang terjadi:' with a list of symptoms: Bulu Kucing Rontok Secara Bulat, Kuku Kasar, and Terdapat Cacing Pada Kotoran Kucing.

Gambar 8. Hasil Diagnosa Penyakit Kucing.

8. Cetak Hasil

Halaman akhir sebagai hasil diagnosa penyakit kucing tersebut.



Gambar 9. Cetak Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pakar ini sangat efektif membantu orang yang memiliki kucing dalam hal mendeteksi awal penyakit pada kucing sebelum konsultasi dengan dokter hewan, sehingga akan lebih menghemat biaya. Hasil diagnosa akan menampilkan nama penyakit yang telah dipilih pengguna, gejala penyakit, solusi penanganannya dan nilai Presentase keyakinan yang akan diberikan oleh aplikasi, sehingga dapat memberikan kepastian kepada para pemilik kucing akan probabilitasnya dari penyakit yang diderita oleh kucing. Hasil diagnosa dari gejala-gejala yang dialami oleh kucing akan ditelusuri dengan menggunakan Metode certainty factor. Probabilitas yang dihasilkan akan dicocokkan dengan probabilitas dari masing-masing penyakit, dan akan diambil hasil diagnosa penyakit yang paling besar nilai presentasenya dari beberapa gejala penyakit yang dipilih.

Beberapa penyakit Kucing yang dideteksi pada penelitian ini adalah berupa penyakit Ringworm (Jamur yang hidup dikulit dan bulu), Cacingan (Parasit yang hidup dalam tubuh), dan Scabies (Penyakit Kulit yang disebabkan oleh kutu). dimana gejala-gejala tersebut memiliki nilai presentase masing-masing kemudian dikombinasikan sehingga tahap akhir yang didapat adalah nilai presentase dengan keyakinan paling tinggi.

REFERENCES

- Astono, B. Y. T., Febrian, M. S., Laksana, W. P., & Laveri, R. I. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Feline Virus Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. *Pseudocode*, 6(2), 149–155. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.6.2.149-155>
- Iskandar, A. A. (2020). Diagnosa Penyakit Parasit pada Kucing Menggunakan Metode Certainty Factor (Studi Kasus : Puskewan Cibadak Kabupaten Sukabumi). *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, 4(2), 126–134.
- Larasati, T., & Arief, M. R. (2016). Sistem pakar diagnose awal penyakit kulit kucing berbasis web menggunakan metode certainty factor (studi kasus: lab klinik “klinik hewan jogja”). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016*, 13–18.
- Magfira, F., & Nurcahyo, G. W. (2020). Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor untuk Mengidentifikasi Penyakit pada Hewan Peliharaan. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 2, 89–96. <https://doi.org/10.37034/jidt.v2i3.68>
- Mahreza, I. R., Fauziah, F., & Natahsia, N. D. (2022). Penerapan Metode Forward Chaining dan Algoritma Certainty Factor Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing Berbasis Web. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 627. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3535>

- Nurlisa Aulia, Gede Susrama, I., & Yulia Puspaningrum, I. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pencernaan Kucing Menggunakan Naïve Bayes Dan Certainty Factor. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 138–144. <https://doi.org/10.33005/jifosi.v2i2.347>
- Ramadhan, F. Z., Aditya, G., Nainggolan, P. D. Y., & Adhinata, F. D. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Hewan Kucing Berbasis Web. *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 5(2), 122–131. <https://doi.org/10.31603/komtika.v5i2.5301>
- Saputra, M., & Nurajizah, S. (2018). Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 110.
- Teresia, V., Razi, F., Syamsu, M., & Ahmad Dahlan, I. (2023). Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mulut Pada Kucing Dengan Metode Certainty Factor. *Journal of Science and Social Research*, 4307(2), 423–428. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>