

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KUCING DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID

Sandar Arihman Simanjorang¹, Very Karnadi²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

e-mail: pb140210319@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Batam has a variety of pets, one of them is a cat is indeed one type of pet that is popular to be maintained especially in the city of Batam. Cats are very adorable animals, with beautiful body shapes and feathers. This is why many people choose cats as a fun pet. But cats are also prone to disease attacks. Increasing the interest of the wider community in maintaining cats makes more and more information about how to maintain and maintain cats well, without needing to bring to veterinary clinics or veterinary physicians. However, the majority of cat owners are lacking in understanding the health of his pets. So the cat is more susceptible to disease and does not close the possibility of transmit to humans. Lack of knowledge on the maintenance of cat health and disease management is feared can make cat disease increasingly severe. In fact, proper care in cats determines the health of the cat. The expert system is very helpful and relieves work in finding out about the cat disease suffered without having to go where the expert. To facilitate decision making, the Forward chaining method is required.

Keywords: Cat; Expert Systems; Forward Chaining.;

PENDAHULUAN

Batam memiliki keaneka ragaman hewan peliharaan salah satunya adalah kucing memang menjadi salah satu jenis hewan peliharaan yang banyak digemari untuk dipelihara khususnya di kota Batam. Kucing merupakan hewan yang sangat menggemaskan, dengan bentuk tubuh dan bulu yang indah. Inilah alasan banyak orang untuk memilih kucing sebagai hewan peliharaan yang menyenangkan. Tetapi kucing juga rentan terhadap serangan penyakit. Semakin meningkatnya minat masyarakat luas dalam memelihara

kucing membuat semakin banyak pula kebutuhan informasi mengenai cara menjaga dan memelihara kucing dengan baik, tanpa harus perlu membawa ke klinik hewan atau dokter spesialis hewan.

Akan tetapi, mayoritas pemilik kucing kurang memahami kesehatan kucing peliharaannya. Sehingga kucing lebih mudah terserang penyakit dan tidak menutup kemungkinan akan menularkan ke manusia. Kurangnya pengetahuan tentang cara pemeliharaan kesehatan kucing dan penanganan penyakit dikhawatirkan dapat membuat penyakit kucing

semakin parah. Padahal perawatan yang tepat pada kucing menentukan kesehatan kucing tersebut.

Kemajuan teknologi informasi telah mengubah pola hidup manusia dari yang semula bersifat manual menjadi sistem komputerisasi, data diolah menjadi bentuk yang berguna dan bermanfaat. Sistem komputerisasi sebagai penerapan dari teknologi informasi telah digunakan dalam berbagai bidang kegiatan, misalnya bidang bisnis, sosial, pendidikan, telekomunikasi, pemerintahan maupun bidang kesehatan. Salah satu kemajuan teknologi informasi adalah sistem berbasis cerdas yang disebut sistem pakar.

Sistem pakar merupakan suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seseorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru cara kerja dari para ahli. Dengan sistem pakar, orang awam pun diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli.

Sistem pakar ini dirancang untuk dapat mengambil keputusan lebih cepat dan lebih baik dari pada seorang yang bukan ahli. Seorang pakar adalah seorang yang mampu menjelaskan suatu tanggapan, atau solusi yang mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang ada seperti nama penyakit, gejala, dan cara pencegahan dan pengobatannya.

Sistem pakar sangat membantu dan meringankan pekerjaan dalam mencari tahu tentang penyakit kucing yang diderita tanpa harus pergi ketempat sang pakar. Untuk mempermudah pengambilan keputusan maka diperlukan metode *Forward chaining*.

KAJIAN TEORI

Menurut (Sutojo, Mulyanto, & Suhartono, 2011) kecerdasan buatan berasal dari bahasa inggris "*Artificial Intelligence*" atau disingkat AI yaitu *intelligence* adalah kata sifat yang berarti cerdas, sedangkan *artificial* artinya buatan. Kecerdasan buatan yang dimaksud disini merujuk pada mesin yang mampu berfikir, menimbang tindakan yang akan diambil, dan mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan oleh manusia.

Sistem pakar adalah program komputer cerdas yang menggunakan *knowledge* (pengetahuan) dan prosedur inferensi untuk menyelesaikan masalah yang cukup sulit sehingga membutuhkan seorang ahli untuk menyelesaikannya.

Ada beberapa definisi tentang sistem pakar, antara lain:

1. Sistem pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan oleh seorang pakar menurut (Nita Merlina, 2012) dalam (Durkin, 2012).
2. Sistem pakar adalah suatu model dan prosedur yang berkaitan, dalam suatu domain tertentu, yang mana tingkat keahliannya dapat dibandingkan dengan keahlian seorang pakar menurut (Nita Merlina, 2012) dalam (Ignizio, 2012).
3. Sistem pakar adalah suatu sistem komputer yang bisa menyamai atau meniru kemampuan seorang pakar menurut (Nita Merlina, 2012) dalam (Giarratano dan Riley, 2012).
4. Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam

- sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia menurut (T.Sutojo, Edy Mulyanto, 2011)
5. Sistem pakar adalah program komputer itu mengadopsi kemampuan analitis dari seseorang ahli dibidang tertentu bidang pengetahuan (Hustinawaty & Aprianggi, 2014).

Menurut penulis (Andini, 2013) dalam (Hartati & Iswanti, 2008) Runut maju (*forward chaining*) merupakan proses peruntutan yang dimulai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang meyakinkan menuju konklusi akhir.

Menurut (Nurhadi, 2018) beberapa penyakit menular yang dapat disebabkan oleh virus, bakteri, dan parasit. Ketiga golongan tersebut merupakan tiga serangkai yang menjadi musuh kucing.

1. Penyakit Virus, penyakit menular yang disebabkan oleh virus.
2. Penyakit Parasit luar tubuh merupakan jenis makhluk hidup yang menumpang pada tubuh makhluk hidup lainnya dan merugikan makhluk hidup yang ditumpanginya. Pada kucing parasit menempel pada bulu dan kulit kucing, contohnya kutu dan caplak yang membuat gatal-gatal dan borok pada kucing.
3. Penyakit Parasit dalam tubuh disebabkan oleh kebiasaan kucing makan sembarangan dimana saja membuat parasit dengan mudah masuk ketubuh kucing.
4. Penyakit Bakteri, salah satu penyakit yang disebabkan oleh bakteri adalah *koksidiosis*. Baik virus ataupun bakteri dapat masuk kedalam tubuh kucing melalui mata, telinga, hidung,

mulut, atau luka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada salah satu klinik hewan dan dokter spesialis hewan yang terletak di kota Batam, menggunakan metode wawancara, hal ini dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan data, dan data yang diperoleh adalah melalui tanya jawab dengan seorang pakar dibidang spesialis hewan, dan hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil wawancara maka didapatkan indikator dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penyakit Rabies
2. Penyakit Tuberkulosis
3. Penyakit Koksidirosis
4. Penyakit Kurap
5. Penyakit Cacingan
6. Penyakit Kutu
7. Penyakit Diare
8. Penyakit Muntah

HASIL DAN PENELITIAN

Hasil penelitian ini berupa diagnosis sistem pakar penyakit kucing menggunakan metode *forward chaining* berbasis android. Adapun tampilan halaman beserta tampilan desain yang ada pada aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit kucing.

a. Halaman menu Utama

Pada menu utama ada empat menu yang ditampilkan yang bisa dibuka oleh pengguna, berikut tampilan menu utama:



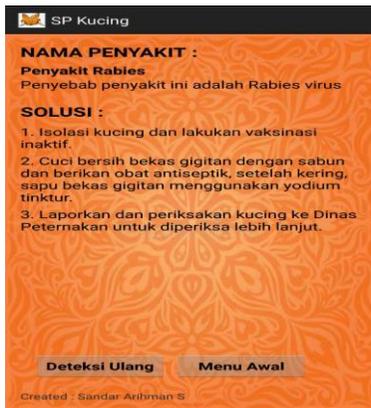
Gambar 1 Halaman Menu Utama

b. Halaman Diagnosis

Pada menu ini pengguna diberi pertanyaan tentang gejala-gejala yang diderita kucing. Berikut tampilannya:



Gambar 2 Halaman Diagnosis



Gambar 3 Halaman Solusi

c. Halaman Artikel

Dalam menu artikel ini pengguna akan memperoleh informasi tentang berbagai jenis penyakit yang diderita kucing. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4 Halaman Artikel

d. Halaman Profil

Pada tampilan profil berisi tentang informasi penulis, berikut tampilannya:



Gambar 5 Halaman Profil

Pembahasan

Pembahasan yang diterangkan pada penelitian ini yakni program sistem pakar untuk menggambarkan apakah program yang dibangun sudah berfungsi dengan baik ketika dipakai untuk mendiagnosis penyakit kucing. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan *black-box testing*.

Pengujian Validasi Sistem

Sistem pengujian validasi memakai pendekatan *black-box testing* yang digunakan pada setiap menu yang ada didalam sistem pakar. Proses pengujian dilakukan untuk mengaitkan apakah masukan pada sistem pakar bisa menghasilkan keluaran yang diinginkan.

Tabel 1 Pengujian Validasi Sistem

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Tekan tombol beranda	Memperlihatkan <i>form</i> beranda	Memperlihatkan <i>form</i> beranda	Sesuai
Tekan tombol diagnosis	Memperlihatkan <i>form</i> diagnosis	Memperlihatkan <i>form</i> diagnosis	Sesuai
Menjawab pertanyaan dengan sesuai	Menampilkan hasil diagnosis	Menampilkan hasil diagnosis	Sesuai
Tekan tombol Tentang	Menampilkan halaman Tentang	Menampilkan halaman Tentang	Sesuai
Tekan tombol Profil	Menampilkan halaman profil	Menampilkan halaman profil	Sesuai
Tekan tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Keluar dari aplikasi	Sesuai

(Sumber : Data Penelitian 2020)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penjelasan dan pembahasan sistem pakar diagnosis penyakit burung *lovebird* berbasis *android*, sehingga bisa diberikan kesimpulan seperti berikut:

1. Sebuah sistem yang mengadopsi kepintaran seorang pakar mampu mendiagnosis penyakit pada burung *lovebird* dan dapat digunakan untuk proses konsultasi untuk mengetahui penyakit pada burung *lovebird*.
2. Metode *forward chaining* yang digunakan pada pembuatan program sistem pakar ini, dapat menemukan solusi berdasarkan data gejala-gejala yang dipilih oleh *user*, dan sistem yang telah dibangun mampu memberikan *feedback* berupa hasil, solusi dari diagnosa sesuai dengan fakta yang diberikan.

Saran

Dari hasil sistem pakar ini, ada saran dari peneliti dalam pengembangan penelitian kedepannya:

1. Basis pengetahuan dalam sistem pakar ini sebaiknya lebih diperluas lagi dengan menambahkan indikator masalah dan sebab masalah dari indikator masalah tersebut.
 2. Pengembangan sistem pakar selanjutnya dapat menggunakan metode yang berbeda seperti halnya *certainty factor*, *backward chaining* atau yang lainnya.
 3. Pengembangan aplikasi selanjutnya bisa langsung di hosting agar dapat digunakan siapa saja yang membutuhkan.
- Diterapkan pada aplikasi berbasis web, agar memperluas penggunaan dan mempermudah bagi yang ingin menggunakan aplikasi sistem pakar ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, S. (2013). JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & PENDIDIKAN VOL . 6 NO . 2 September 2013 ISSN :

- 2086 – 4981 VOL . 6 NO . 2
 September 2013, 6(2), 140–147.
- Hartati, S., & Iswanti, S. (2008). *Sistem Pakar dan Pengembangannya* (pertama). Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Hustinawaty, & Aprianggi, R. (2014). The Development of Web Based Expert System for Diagnosing Children Diseases Using PHP and MySQL. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 10(4), 197–202.
<https://doi.org/10.14445/22312803/IJCTT-V10P134>
- Nita Merlina, R. H. (2012). Perancangan Sistem Pakar. In R. Sikumbang (Ed.) (1st ed.). Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nurhadi, A. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining, 10(2), 70–78.
- Sutojo, T., Mulyanto, E., & Suhartono, V. (2011). *Kecerdasan Buatan*. (B. R. W, Ed.) (pertama). Yogyakarta dan Semarang: ANDI dan UDINUS.
- T.Sutojo, Edy Mulyanto, V. S. (2011). Kecerdasan Buatan. In B. R. W (Ed.) (1st ed.). Yogyakarta: Andi Yogyakarta.