

RANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT KUCING PADA E-PETCARE

Nenu Amalia¹, Rayung Wulan², Ni Wayan Parwati Septiani³
^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
nenuamalia@gmail.com¹, utha2578@gmail.com², wayan.parwati@gmail.com³

Abstrak

Saat ini teknologi berkembang pesat terlihat dari sebagian besar aktivitas manusia membutuhkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kini, bahkan kebutuhan yang bisa dilakukan manusia sendiri telah dipenuhi oleh teknologi. Salah satunya adalah sistem pakar. Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang banyak dipelihara di Indonesia. Mereka yang menyukai dan memelihara kucing pasti memperhatikan juga kesehatan kucingnya, karena tidak menutup kemungkinan penyakit yang diderita kucing bisa menular. Kurangnya informasi tentang penyakitnya kucing dan kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan kucing peliharaan. Akibatnya, banyaknya kucing yang tidak bisa menjaga kesehatannya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit kucing tersebut dengan mengamati gejala kucing yang sakit.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Rancangan Aplikasi, Kucing, Java, Mysql

Abstract

Nowadays technology is growing rapidly seen from most human activities need technology to meet daily needs. Now, even the needs that man can do himself have been met by technology. One of them is the expert system. Cats are one of the most widely kept pets in Indonesia. Those who like and care for cats must also pay attention to the health of their cat, because it does not cover the possibility that the disease suffered by cats can be contagious. Lack of information about the disease of cats and a lack of awareness of the importance of maintaining the health of a pet cat. As a result, the number of cats that can not take care of their health. Therefore, it is necessary to develop an expert system capable of diagnosing the disease of the cat by observing the symptoms of a sick cat.

Keyword : Expert system, Application Design, Cat, Java, Mysql

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi berkembang pesat terlihat dari sebagian besar aktivitas manusia membutuhkan teknologi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kini, bahkan kebutuhan yang bisa dilakukan manusia sendiri telah dipenuhi oleh teknologi. Salah satunya adalah sistem pakar. Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang banyak dipelihara di Indonesia. Mereka yang menyukai dan memelihara kucing pasti memperhatikan juga kesehatan kucingnya, karena tidak menutup kemungkinan penyakit yang diderita kucing bisa menular [1]. Di negara berkembang, jumlah kucing yang menderita penyakit lebih tinggi dibandingkan di negara maju. Minimnya informasi tentang penyakit kucing dan kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan kucing peliharaan telah menyebabkan banyak kucing tidak sehat. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dibuat suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit kucing dengan melihat gejala kucing yang sakit [2]. Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis merancang sebuah sistem “**Rancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi Penyakit Kucing pada E-PetCare**”, sistem ini diharapkan mampu mendiagnosis penyakit kucing berdasarkan pengetahuan medis, yang dapat ditampilkan dalam aplikasi, sehingga dapat mengatasi masalah efisiensi waktu yang tinggi dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit kucing.

PENELITIAN RELEVAN

Dalam rangka mendapatkan hasil penelitisan yang baik, selain melakukan penelitian secara langsung penelitisan juga melalukan kajian pustaka, dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, beberapa hasil penelitisan yang menjadi acuan antara lain adalah:

1. Achmad Nurhadi (2018) melakukan penelitian dalam Karya Ilmiahnya yang dimuat pada Jurnal Speed Vol.10, No.2, 2018 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining” berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil yaitu sistem informasi yang dibangun ini dapat membantu untuk mengidentifikasi penyakit yang biasa diderita oleh kucing [3].
2. Novi Amalia (2019) melakukan penelitian dalam Karya Ilmiahnya yang dimuat pada STRING Vol. 4 No. 2, Desember 2019 dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Dengan Metode Dempster Shafer Berbasis Web” berdasarkan kesimpulan yang dapat diambil yaitu metode Dempster Shafer dapat mengidentifikasi penyakit kucing dengan keakuratan 88,88% [4].
3. Bagus Fery Yanto, Indah Werdiningsih & Endah Purwanti (2017) melakukan penelitian dalam Karya Ilmiahnya yang dimuat pada UNAIR Vol. 3 No. 1, April 2017 dengan judul “Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Bawah Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining” berdasarkan kesimpulan yang dapat diambil yaitu sistem pakar dengan metode forward chaining dalam bidang diagnosa kesehatan telah digunakan dalam beberapa penelitian dan penelitian yang dilakukan menghasilkan tingkat akurasi mencapai 82% [5].

METODE PENELITIAN

Terdapat dua jenis teknik pengumpulan data sesuai dengan jenis datanya. Data sekunder menggunakan teknik pengumpulan data sekunder dan data primer menggunakan teknik pengumpulan data primer. Adapun metode yang digunakan adalah.

Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan pada sebuah objek secara langsung dan detail untuk mendapatkan informasi yang benar terkait objek tersebut. Pengujian yang diteliti dan diamati bertujuan untuk mengumpulkan data atau penilaian [6].

Studi Dokumen

Studi dokumen adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Studi dokumen adalah jenis pengumpulan data yang meneliti berbagai macam dokumen yang berguna untuk bahan analisis [7].

Hasil dan Analisa

Setelah masalah teridentifikasi dan dianalisa maka langkah selanjutnya adalah membentuk basis pengetahuan. Hal pertama yang harus dilakukan adalah memilih metode representasi pengetahuan yang nantinya digunakan untuk memasukan data-data yang diperoleh dalam tahapan akuisisi pengetahuan. Teknik pencarian yang digunakan oleh peneliti dalam membuat aplikasi E-PetCare adalah metode inferensi *forward chaining*. *Forward Chaining* adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari rules IF-THEN. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian IF, maka *rule* tersebut dieksekusi. Bila sebuah *rule* dieksekusi, maka sebuah fakta baru (bagian THEN) ditambahkan ke dalam *database*. Setiap kali pencocokan, dimulai dari *rule* teratas. Setiap *rule* hanya boleh dieksekusi sekali saja. Proses pencocokan berhenti bila tidak ada lagi *rule* yang bisa dieksekusi. Pendekatan dalam pelacakan dimulai dari informasi masukan dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan, pelacakan kedepan mencari fakta yang sesuai dengan bagian IF dari aturan IF-THEN. Dengan metode *forward chaining* dari pendekatan dan aturan yang telah dihasilkan dapat ditinjau oleh para ahli untuk diperbaiki atau dimodifikasi untuk memperoleh hasil yang lebih baik [8].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Input

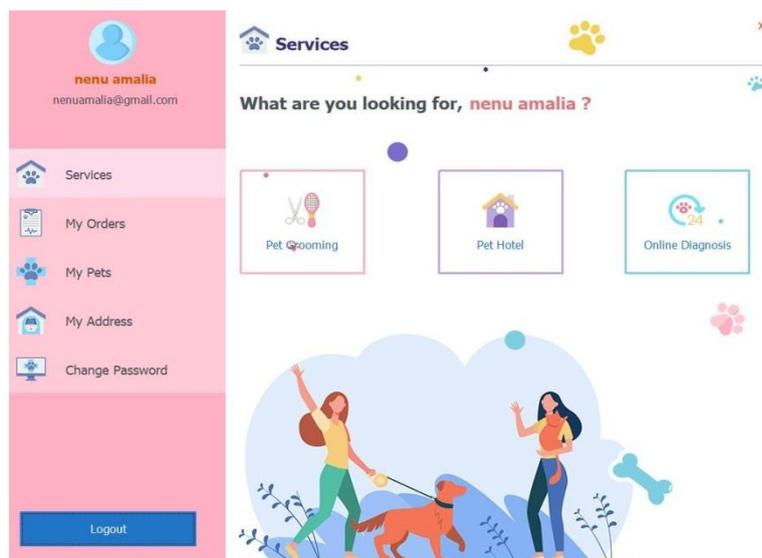
Dibawah ini adalah kriteria gejala yang diinputkan pada aplikasi E-PetCare.

Tabel 1. Tabel Penyakit

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Nama Latin
P001	Cacingan	Helminthiasis
P002	Kudis	Skabies
P003	Pijal, kutu, caplak	Ektoparasit
P004	Koksidiosis	Koksidiosis
P005	Radang Tenggorokan	Feline Viral Rhinotracheitis
P006	Pernafasan	Feline Caliviral disease
P007	Kucing jahat	Felice Panleukopenia
P008	Kutu telinga	Earmite

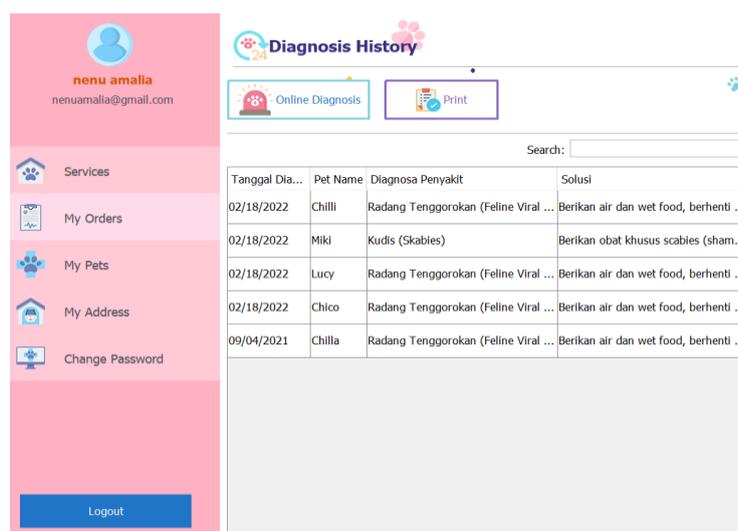
Tabel 2. Tabel Relasi Gejala dan Penyakit

Kode Gejala	Nama Gejala	P001	P002	P003	P004	P005	P006	P007	P008
G001	Tidak mau makan	x	x				x	x	
G002	Batuk	x				x			
G003	Bulu rontok		x	x					
G004	Dehidrasi				x		x	x	
G005	Kurus	x		x	x				
G006	Diare disertai darah	x			x			x	
G007	Gatal-gatal		x	x					
G008	Anemia (gusi putih)			x	x				
G009	Keluar air liur					x	x		
G010	Diare disertai cacing	x							
G011	Demam							x	
G012	Dipegang telinga kesakitan								x
G013	Flu					x			
G014	Bersin-bersin					x			
G015	Jaringan kulit rontok		x						
G016	Bengkak mata					x			
G017	Keluar air mata (epifora)					x			
G018	Kemerahan pada kulit			x					
G019	Kerusakan selaput lendir mata					x			
G020	Berbau busuk pada telinga								x
G021	Leleran hidung keruh (kental seperti nanah)					x			
G022	Lemah				x				
G023	Lesu							x	
G024	Luka keropeng		x						
G025	Luka pada mulut						x		
G026	Luka pada telinga		x						
G027	Menggelengkan kepala								x
G028	Muntah							x	
G029	Nafas lewat mulut					x			
G030	Sesak nafas					x			



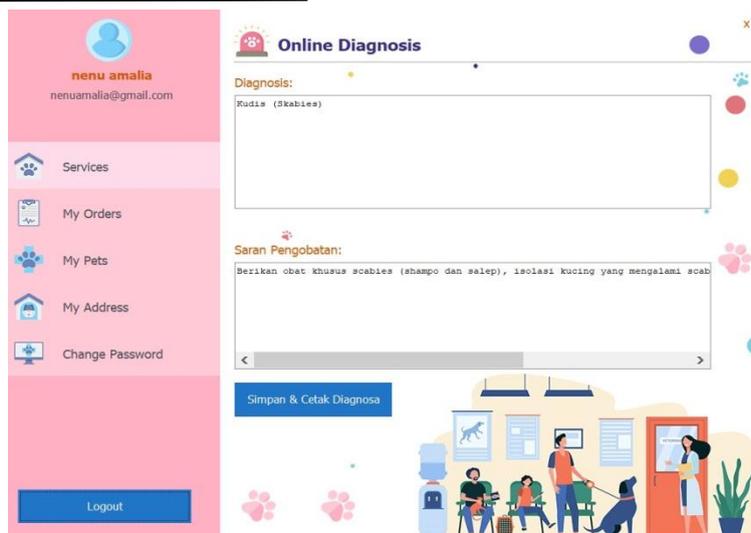
Gambar 3. Tampilan Layar *Dashboard*

Halaman *Service (Dashboard)* terdiri dari tiga menu utama yaitu *pet grooming*, *pet hotel*, dan *online diagnosis* yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai kebutuhan. Setiap halaman juga memiliki *side bar menu* yang memudahkan pengguna untuk mengakses menu utama yang terdiri dari menu *service*, *my orders*, *my pets*, *my address*, *change password*, dan *logout*.



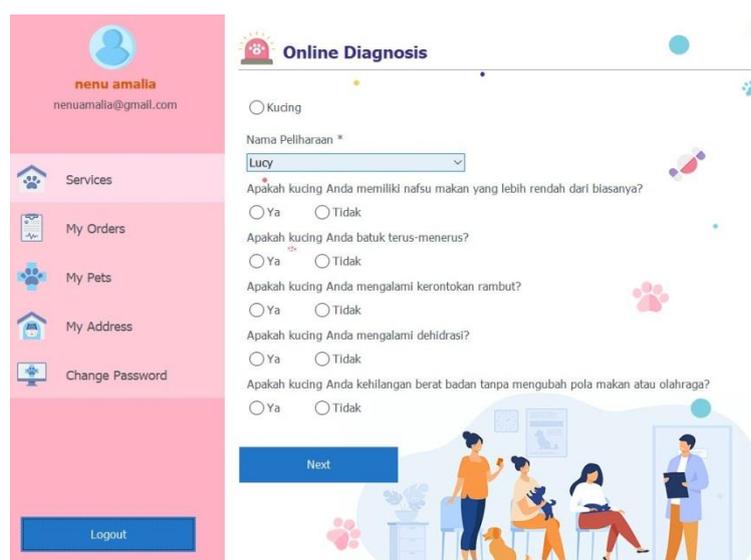
Gambar 4. Tampilan Layar *Diagnosis History*

Halaman *Diagnosis History* terdiri dari tabel yang menampilkan riwayat diagnosis yang telah dilakukan dan ditambahkan oleh pengguna ke dalam sistem, dan *button* fungsi yang terdiri dari *print* dan *online diagnosis* yang akan mengarahkan ke halaman *Online Diagnosis*.



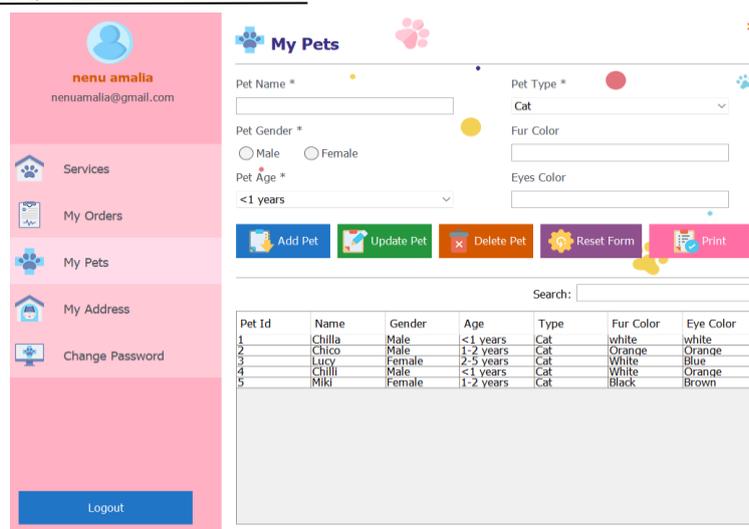
Gambar 5. Tampilan Layar *Online Diagnosis*

Halaman *Online Diagnosis* terdiri pertanyaan-pertanyaan yang dapat diisi oleh pengguna sesuai dengan gejala penyakit yang dialami oleh kucing, yang kemudian diolah oleh sistem dan dimunculkan di halaman Hasil *Online Diagnosis*.



Gambar 6. Tampilan Layar Hasil *Online Diagnosis*

Tampilan layar di atas merupakan salah satu hasil diagnosis setelah pengguna menjawab semua pertanyaan.



Gambar 7. Tampilan Layar My Pets

Halaman *My Pets* terdiri dari tabel yang menampilkan *pet* yang telah ditambahkan oleh pengguna ke dalam sistem, *form* yang dapat digunakan untuk menambah ataupun mengubah *pet* yang sudah di-*insert* ke dalam sistem, *button* fungsi yang terdiri dari *add pet*, *update pet*, *delete pet*, *reset form*, dan *print*.



Gambar 8. Tampilan Layar Change Password

Halaman *Change Password* terdiri dari *form* yang akan diisi oleh pengguna untuk mengubah *password* pengguna.

Analisa Uji Coba

Uji coba program dilakukan untuk mengetahui hasil akurasi dari pemodelan sistem pakar untuk memberikan hasil kesimpulan dari penyakit yang ada. Berikut tabel dan gambar hasil uji coba program. Hasil uji coba yang terdapat keterangan “Sama” maka artinya diagnosis sistem dan diagnosis pakar akurat. Sebaliknya jika terdapat keterangan “Tidak Sama” maka hasil dari sistem akan berbeda dengan hasil diagnosis pakar. Hasil pengujian antara data diagnosis pakar dan diagnosis sistem yaitu 100% dari 3 data.

Tabel 3. Tabel Hasil Uji Coba Program

No	Nama Gejala	Hasil Diagnosis Sistem	Hasil Diagnosis Pakar	Keterangan
1	Tidak mau makan Batuk Kurus Diare disertai darah Diare disertai cacing	Cacingan (Helminthiasis)	Cacingan (Helminthiasis)	Sama
2	Tidak mau makan Bulu rontok Gatal-gatal Jaringan kulit rontok Luka keropeng Luka pada telinga	Kudis (Skabies)	Kudis (Skabies)	Sama
3	Bulu rontok Kurus Gatal-gatal Anemia (gusi putih) Kemerahan pada kulit Tidak tenang	Pijal, kutu, caplak (Ektoparasit)	Pijal, kutu, caplak (Ektoparasit)	Sama

SIMPULAN

Sistem pakar yang dibangun memudahkan masyarakat dalam mengetahui mengenai diagnosis penyakit kucing, kesimpulan ini didapatkan berdasarkan hasil pengujian fungsional sistem yang menyatakan telah berjalan dengan baik dan mampu membantu pengguna dalam mendiagnosis penyakit kucing. Sistem pakar yang dibangun memudahkan masyarakat dalam mengetahui mengenai diagnosis penyakit kucing, kesimpulan ini didapatkan berdasarkan hasil pengujian fungsional sistem yang menyatakan telah berjalan dengan baik dan mampu membantu pengguna dalam mendiagnosis penyakit kucing. Sistem pakar ini dapat membantu mendiagnosis penyakit kucing dengan menggunakan metode penalaran *forward chaining* dan telah berhasil diimplementasikan ke dalam sebuah sistem yang berbasis *desktop*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amalia, N., & Hidayatullah, D. (2019). Sistem pakar diagnosis penyakit kucing dengan metode dempster shafer berbasis web. 4(2).
- [2] Petrus, M., Sukma, I., & Gafrun, G. (2019). Sistem Pakar Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *SemanTIK*, 5(2), 245–254. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3457599>.
- [3] Nurhadi, Achmad. (2018). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Speed* Vol.10, No.2. <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/download/381/374>
- [4] Amalia, N., & Hidayatullah, D. (2019). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kucing dengan Metode Dempster Shafer Berbasis Web. 4(2). <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/download/3790/2824>
- [5] Yanto, B. F., Werdiningsih, I., & Purwanti, E. (2017). Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Bawah Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining. *Unair*, Vol. 3, No. 1. <https://e-journal.unair.ac.id/JISEBI/article/view/3613/2792>
- [6] (*Pengertian Observasi: Pengertian, Fungsi, Tujuan Dan Manfaatnya - IDCloudHost*, n.d.). <https://idcloudhost.com/pengertian-observasi-pengertian-fungsi-tujuan-dan-manfaatnya/>
- [7] (BAB III METODE PENELITIAN, n.d.). http://etheses.uin-malang.ac.id/1503/7/09410166_Bab_3.pdf
- [8] Verina, W. (2015). Implementasi Sistem Pakar Forward Chaining Untuk Identifikasi Dan Tindakan Perawatan Jerawat Wajah. *Jurnal Informatika Polinema*. <https://media.neliti.com/media/publications/266696-implementasi-sistem-pakar-forward-chaini-8d97e3c3.pdf>