

## SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDIAGNOSA KUCING YANG TERKENA VIRUS MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER

Figita Edia Putri <sup>1)</sup>, Yupianti <sup>2)</sup>, Ricky Zulfiandry <sup>3)</sup>

1) Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas DEHASEN

2) Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas DEHASEN

3) Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas DEHASEN

\*Corresponding Email: [yupiantiprana@gmail.com](mailto:yupiantiprana@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Sistem pakar merupakan salah satu program dari kecerdasan buatan. Kemampuan sisten pakar untuk menyelesaikan berbagai tugas yang bisa dikerjakan oleh para ahli menjadi daya tarik tersendiri bagi sistem tersebut. Sistem pakar telah digunakan sebagai alat bantu dalam berbagai bidang kehidupan. Salah satu contoh program yang dapat dibuat yaitu Sistem Pakar Berbasis Web untuk mendiagnosa Kucing yang terkena Virus menggunakan Metode *Dempster Shafer*. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada di petshop Otama Satwa tersebut. Sistem ini dirancang menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem pakar yang dihasilkan dapat membantu pemilik kucing untuk mendiagnosa penyakit Virus kucing serta memberikan solusi terhadap penyakit tersebut.

**Kata Kunci :** Sistem Pakar, *Website*, *Dempster Shafer*, Penyakit Virus Kucing

### ABSTRACT

Expert system is one of the programs of artificial intelligence. The ability of expert systems to complete various tasks that can be done by experts is the main attraction for the system. Expert systems have been used as a tool in various fields of life. One example of a program that can be made is a Web-Based Expert System for diagnosing Cats with Viruses using the Dempster Shafer Method. With this expert system, it is hoped that it can overcome the problems that exist in the Otama Satwa pet shop. This system is designed using the PHP Programming Language and MySQL database. The resulting expert system can help cat owners to diagnose cat virus disease and provide solutions to the disease.

**Keywords :** *Expert Systems*, *Websites*, *Dempster Shafer*, *Feline Viral Disease*

---

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini mempengaruhi segala bidang kehidupan manusia dan diperlukan sebagai sarana pendukung yang dapat menajukan aktivitas kerja yang cepat, tepat, dan akurat. Sehingga dengan perkembangan teknologi informasi, telah membawa dampak positif dari berbagai bidang seperti kesehatan, pemerintahan, pertanian, peternakan dan lain-lain.

Petshop Otama Satwa merupakan salah satu Petshop yang banyak menangani kucing yang terkena virus yang disebabkan adanya parasit atau bakteri yang berkembang di dalam tubuh kucing, yang di tandai dengan gejala berbeda-beda pada setiap kucing seperti demam, infeksi kulit atau mulut, bulu rontok dan lain-lain. Konsultasi terhadap seseorang yang memiliki keahlian atau pakar di bidang tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan merupakan pilihan yang tepat untuk mendapatkan saran, solusi, keputusan serta kesimpulan terbaik. Selama ini Petshop Otama Satwa belum menerapkan teknologi informasi di dalamnya, dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana yang digunakan. Oleh karena itu dalam penelitian ini

dilakukan pemanfaatan teknologi informasi dengan membuat sistem pakar yang dapat membantu dalam diagnosa awal berdasarkan gejala yang di alami oleh kucing, sehingga dapat penangana awal dalam mengatasi kucing yang terkena virus.

Pada sistem pakar diterapkan salah satu metode untuk mencari tahu tingkat kepastian penyakit berdasarkan gejala yang di alami kucing, yaitu metode *Dempster Shafer*. Metode ini dipilih karena metode ini dianggap mampu untuk memberikan tingkat kepastian yang tinggi dari pakar untuk menghasilkan diagnosan yang akurat.

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan di atas, penulis tertarik mengangkat judul yaitu **“Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Mendiagnosa Kucing Yang Terkena Virus Menggunakan Metode Dempster Shafer”**.

## 2. METODE PENELITIAN

Sistem pakar adalah sistem komputer yang mengemulasi kemampuan kepakaran manusia. Kata mengemulasi diartikan lebih kuat dari simulasi yang berarti bahwa sistem pakar diharapkan mampu bertindak sebagaimana yang dilakukan pakar manusia dalam

melakukan penalaran untuk memberikan suatu justifikasi/kesimpulan. Dalam melakukan penalaran, sistem pakar banyak memanfaatkan pengetahuan yang disimpan oleh sistem sebagai basis pengetahuan untuk menyelesaikan masalah pada tingkatan sebanding dengan pakar manusia. Sistem pakar dikembangkan melalui beberapa tahapan, tahapan yang paling rumit adalah tahapan representasi pengetahuan yang meliputi pembuatan tabel keputusan, penyusunan pohon keputusan, peringkasan pohon keputusan, penyusunan kaidah – kaidah(Hartati dalam sukma, 2020:52).

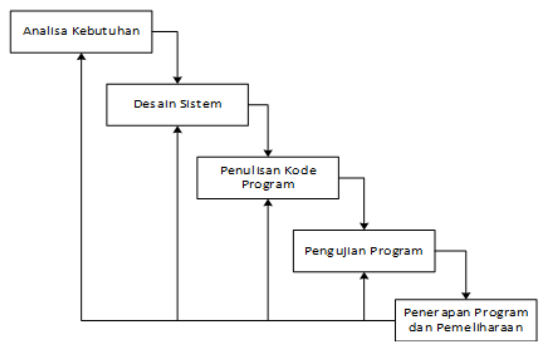
Metode Dempster-Shafer merupakan teori matematika dari evidence. Teori tersebut dapat memberikan sebuah cara untuk menggabungkan evidence dari beberapa sumber dan mendatangkan atau memberikan tingkat kepercayaan (direpresentasikan melalui fungsi kepercayaan) dimana mengambil dari seluruh evidence yang tersedia. Secara umum teori Dempster-Shafer ditulis dalam suatu interval : [Belief,Plausibility]. Belief (Bel) adalah ukuran kekuatan evidence dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 maka mengindikasikan bahwa tidak ada evidence, dan jika m bernilai 1

menunjukkan adanya kepastian. Plausibility juga bernilai 0 sampai 1. Jika kita yakin akan 'X', maka dapat dikatakan bahwa  $Bel(X)=1$ , sehingga rumus diatas nilai dari  $Pls(X)=0$  (Desiani,A dalam Distasio, Tataq 2020:222).

Kucing (*Felis Silvestris Catus*) adalah salah satu hewan peliharaan terpopuler di dunia. Kucing adalah sejenis karnivora. Kata “kucing” biasanya merujuk kepada “kucing” yang telah dijinakkan, tetapi bisa juga merujuk kepada “kucing besar” seperti singa, harimau dan lain-lain. Kucing telah berbaur dengan kehidupan manusia paling tidak sejak tahun 4.000 SM. Pada tahun 7.500 SM ditemukan kerangka kucing di Pulau Siprus. Orang Mesir Kuno dari 4.000 SM telah menggunakan kucing untuk menjauhkan tikus atau hewan pengerat lain dari lumbung yang menyimpan hasil panen (Nitisemito dalam Arisandy, Bryant 2021:21).

Petshop Otama Satwa ini berdiri selama 2 tahun, Petshop Otama Satwa yang terletak sangat strategis karena terletak di damping jalan raya sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat yang hendak menitipkan hewan peliharaanya. Banyak masyarakat yang nenitipkan hewan peliharaanya di Petshop Otama Satwa dengan alasan hendak berlibur

atau karena pekerjaan yang dilakukan diluar rumah dan membutuhkan waktu yang panjang. Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan metode *waterfall*, antara lain :



1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan dilakukan dengan cara menganalisis permasalahan yang ada saat ini, kemudian memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan dengan cara merancang aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit rubeola sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

3. Penulisan Kode Program

Setelah desain sistem selesai, maka dilakukan penulisan kode program yang digunakan untuk

menerjemahkan desain sistem dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Visual Basic .Net dengan database MySQL

4. Pengujian Program

Pengujian program dilakukan setelah penulisan kode program selesai. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui fungsionalitas dari aplikasi apakah sudah berjalan dengan baik dan sesuai yang diinginkan..

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahapan akhir dimana aplikasi sistem pakar diagnosa yang terkena virus yang telah dikembangkan akan dilakukan demo program. Setelah itu dilakukan pemeliharaan secara berkala agar dapat menjaga stabilitas dari aplikasi sistem pakar diagnosa kucing yang terkena virus.

Analisis sistem aktual dalam penelitian ini adalah belum adanya sistem pakar yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi gejala-gejala kucing yang terkena virus beserta solusinya. Karena keterbatasan dalam menangani masalah ini maka dirancang sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa kucing yang terkena virus berbasis *online*. Sehingga dapat mempermudah pengguna untuk berkonsultasi mengenai kucing yang terkena virus.

Penerapan Metode *Dempster Shafer* bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Basis Pengetahuan Penyakit

Kode	Penyakit	Solusi
P01	Feline Immunodeficiency Virus (FIV) umumnya dikenal sebagai feline AIDS yang menyebabkan penurunan sistem imun pada kucing.	dengan cara dapat diberikan vaksinasi, berikan vitamin untuk daya tahan tubuh kucing dengan memberikan secara teratur selama 7-14 hari dengan pemberian 2 kali dalam satu hari, dapat menggunakan obat antibiotik yang di berikan selama 7-14 hari dengan 2 kali dalam satu hari pemberian lewat air minum atau suntikan, dapat diusahakan untuk memberikan makanan dan minuman secara teratur, pisahkan dari kucing lain, biarkan istirahat lebih banyak dengan memberikannya tempat tidur yang nyaman dan bersih, menjaga kebersihan kandang dan mengganti alas kandang.
P02	Feline Herpes (FVR) merupakan penyakit yang menyerang saluran pernafasan atau paru-paru kucing.	dengan cara dapat diberikan vaksinasi, berikan vitamin untuk daya tahan tubuh kucing dengan memberikan secara teratur selama 7-14 hari dengan pemberian 2 kali dalam satu hari, dapat menggunakan obat antibiotik yang di berikan selama 7-14 hari dengan 2 kali dalam satu hari pemberian lewat air minum atau suntikan, dapat diusahakan untuk memberikan makanan dan minuman secara teratur, pisahkan dari kucing lain, biarkan istirahat lebih banyak dengan memberikannya tempat tidur yang nyaman dan bersih, menjaga kebersihan kandang dan mengganti alas kandang, bersihkan bagian mata dan badan kucing setidaknya satu kali seminggu.
P03	Feline Leukemia Virus (FeLV) atau retrovirus yang menginfeksi kucing dapat ditularkan dari kucing yang terinfeksi melalui air liur atau cairan hidung yang mengandung	dengan cara dapat diberikan vaksinasi, berikan vitamin untuk daya tahan tubuh kucing dengan memberikan secara teratur selama 7-14 hari dengan pemberian 2 kali dalam satu hari, dapat menggunakan obat antibiotik yang di berikan selama 7-14 hari dengan 2 kali dalam satu hari pemberian lewat air minum atau suntikan, dapat diusahakan untuk memberikan makanan dan
	virus.	minuman secara teratur, pisahkan dari kucing lain, biarkan istirahat lebih banyak dengan memberikannya tempat tidur yang nyaman dan bersih, menjaga kebersihan kandang dan mengganti alas kandang.
P04	Feline Panleukopenia (FPV) atau feline parvovirus adalah virus yang menyerang saluran pernafasan kucing.	dengan cara dapat diberikan vaksinasi, berikan vitamin untuk daya tahan tubuh kucing dengan memberikan secara teratur selama 7-14 hari dengan pemberian 2 kali dalam satu hari, dapat menggunakan obat antibiotik yang di berikan selama 7-14 hari dengan 2 kali dalam satu hari pemberian lewat air minum atau suntikan, dapat diusahakan untuk memberikan makanan dan minuman secara teratur, pisahkan dari kucing lain, biarkan istirahat lebih banyak dengan memberikannya tempat tidur yang nyaman dan bersih, menjaga kebersihan kandang dan mengganti alas kandang.
P05	Feline Calicivirus (FCV) virus dari famili caliciviridae yang menyebabkan infeksi aliran pernafasan pada kucing.	dengan cara dapat diberikan vaksinasi, berikan vitamin untuk daya tahan tubuh kucing dengan memberikan secara teratur selama 7-14 hari dengan pemberian 2 kali dalam satu hari, dapat menggunakan obat antibiotik yang di berikan selama 7-14 hari dengan 2 kali dalam satu hari pemberian lewat air minum atau suntikan, dapat diusahakan untuk memberikan makanan dan minuman secara teratur, pisahkan dari kucing lain, biarkan istirahat lebih banyak dengan memberikannya tempat tidur yang nyaman dan bersih, menjaga kebersihan kandang dan mengganti alas kandang, dapat diberikan antiperadangan, bersihkan bagian mata dan badan kucing setidaknya satu kali seminggu.

Tabel 2. Gejala

Kode	Gejala
G01	Demam suhu kucing diatas 39 derajat celsius.
G02	Infeksi kulit, dan mulut ditandai dengan kulit kucing bernana yang adanya bakteri di dalam mulut maupun kulit kucing.
G03	Mata berair ditandai dengan keluarnya cairan dari mata.
G04	Diare kronis gangguan pada pencernaan atau usus yang berulang.
G05	Muntah keluarnya makanan dari mulut kucing.
G06	Pilek/ Flu ditandai dengan bersin yang di sertai dengan keluarnya cairan dari hidung.
G07	Sriawan di lidah, gusi, dan hidung ditandai dengan bau mulut, gusi memerah.
G08	Hilang nafsu makan ditandai dengan kucing yang tidak mau makan karena ada masalah dengan pencernaan kucing.
G09	Berat badan berkurang drastis ditandai dengan nafsu makan kucing berkurang sehingga berat badan kucing turun secara drastic.
G10	Lemah lesu ditandai dengan kucing kurang aktivitas dan sering tidur.
G11	Batuq ditandai dengan masalah peradangan yang mempengaruhi saluran pernapasan.
G12	Dehidrasi mata kucing mulai tampak murung, cekung dan kusam atau bahkan mengantuk.
G13	Diare yang disertai darah gangguan pada pencernaan atau usus yang juga disertai darah.
G14	Terjadi gejala kejang-kejang ditandai dengan kucing salah makan atau keracunan.
G15	Melebarinya pupil atau melebarnya mata kucing itu biasanya kucing sedang menahan rasa sakit.
G16	Bulu rontok adanya jamur, kurap, parasite, tungau, dan kutu.

Tabel 3. Nilai bobot DS Pakar

Kode Penyakit	Kode Gejala	Nilai DS
P01	G01	0,2
	G02	0,4
	G05	0,6
	G06	0,4
	G08	0,4

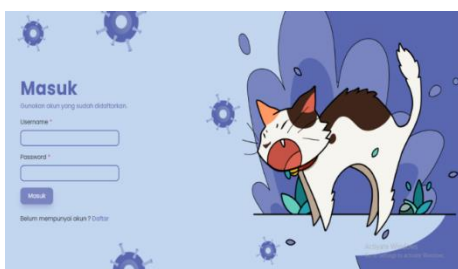
P02	G09	0,2	
	G10	0,4	
	G11	0,2	
	G12	0,4	
	G14	0,4	
	G15	0,2	
	G16	0,4	
	P03	G01	0,2
		G03	0,8
		G06	0,8
		G08	0,2
		G09	0,2
		G10	0,2
		G12	0,2
		G15	0,2
	P04	G01	0,6
G02		0,2	
G08		0,2	
G09		0,6	
G10		0,2	
G11		0,4	
G12		0,4	
G15		0,4	
P05	G12	0,6	
	G13	0,8	
	G14	0,6	
	G15	0,8	
	G16	0,6	
	P05	G01	0,6
		G03	0,6
		G06	0,6
		G07	0,8
		G08	0,6
		G09	0,6
		G10	0,4
		G11	0,2
	P05	G12	0,8
		G15	0,6
		G16	0,6

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

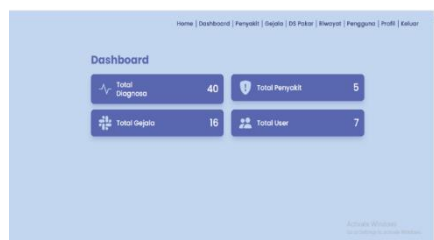
Setelah melakukan perancangan, penulis juga akan melakukan implementasi terhadap rancangan program sistem pakar berbasis *website* untuk mendiagnosa kucing yang terkena virus menggunakan metode *Dempster Shafer*, ketika mengetik alamat *link* <http://sistempakarviruskucing.epizy.com> pada *browser* yang diakses pada laptop, komputer dan hp terkoneksi dengan internet, maka akan tampil halaman login. Adapun tampilan *websitenya* yaitu :



Gambar 4.1 Menu Login



Gambar 4.2 Menu Login Admin



Gambar 4.3 Halaman Dashboard Admin

### 4. KESIMPULAN

Sistem pakar diagnosa kucing yang terkena virus menggunakan metode *dempster shafer* merupakan sebuah program yang dapat mendiagnosa kucing yang terkena virus dan menghasilkan tingkat persentase kemungkinan pengguna atau pemilik kucing dapat mengetahui penyakit virus kucing yang dialami kucing berdasarkan gejala yang dialami kucing yang di pilih oleh pengguna atau pemilik kucing dengan tujuan membantu pengguna atau pemilik kucing agar hasil diagnosa dapat menjadi acuan pertolongan pertama

Berdasarkan penelitian penulis menarik kesimpulan yaitu :

1. Sistem pakar untuk mendiagnosa kucing yang terkena virus dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman pemograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan menerapkan metode *Dempster Shafer* yang merupakan salah satu metode yang merepresentasikan, kombinasi, dan propogasi ketidakpastian, dimana memiliki beberapa karakteristik yang instutitif sesuai dengan cara berpikir seorang pakar, namun dengan dasar matematika yang kuat.
2. Sistem pakar ini dapat membantu mendiagnosa kucing yang terkena virus dengan memandang ilia

kemungkinan/probabilitas sesuai dengan prosedur perhitungan metode Dempster Shafer.

3. Penelitian ini dapat membantu Otama Satwa dalam mendiagnosa kucing yang terkena virus sehingga pelayanan menjadi lebih cepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisandy. Bryant, Kartika Imam Santoso, Cisillia Sundari, Edi Widodo, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web", *Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek)*, Vol. 17, No. 1, pp. 25- 36, 2021.
- Distasianto Tataq, Eva Yulia Puspaningrum, dan Yisti Vita Via, "implementasi metode Dempster-shafer untuk diagnosa penyakit kulit kucing", *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (jifosi)*, vol. 1, no. 1, pp. 221-228, 2020.
- Gesit Tegass Tangguh Sembodo. Gesit, Setyoningsih Wibowo, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pt. Campus Data Media Berbasis Web", *Science And Engineering National Seminar 6 (SENS 6)*, Vol. 57, No. 7, pp. 472-477, 2021.
- Hamidy Fikri., "Evaluasi Efikasi Dan Kontrol Locus Pengguna Teknologi Sistem Basis Data Akuntansi", *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 11, no. 2, pp. 38-47, 2017.
- L.M Lalo Nusa. Faustino, Suryo Adi Wibowo, Deddy Rudhistiar, "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Anjing Menggunakan Metode Certainty Factor", *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 6 No. 1, pp. 245-252, 2022.
- Purnomo Dwi, Beni Irawan, dan Yulrio Brianorman, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Android", *Jurnal Coding Sistem Komputer Untan*, vol. 05, no. 1, pp. 45-55, 2017.
- Ridho Handoko. Muhammad, Neneng, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Selama Kehamilan Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, Vol. 2, No. 1, pp. 50 - 58, 2021.
- Rosana MZ Anita, I Gede Pasek Suta Wijaya, Fitri Bimantoro, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit pada Manusia dengan Metode Dempster Shafer (Expert System of Diagnosing Skin Disease of Human being using Dempster Shafer Method)", *J-COSINE*, Vol. 4, No. 2, pp. 2540-8895, 2020.
- Sukma lin, Miryam Petrus, STMIK Catur Sakti Kendari, "Sistem Pakar Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 52-58, 2020.
- Tri Astono B.Yoriko, Muhammad Syafri Febrian, Wegig Purba Laksana, dan Rafael Inggil Laveri. 2019. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Feline Virus Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web", *Jurnal Pseudocode*, vol 6, no.2, pp. 149-155, 2019
- Umagapi Darman, Ambarita Arisandy., "Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate", *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 59-69, 2018.