

Penerapan Metode Demster Shafer Pada Sistem Pakar Terhadap Penyakit Rabies Hewan

Togar Timoteus Gultom

Teknik Informatika, STMIK ITMI Medan

Email: timoteustogar@gmail.com

ABSTRACT

Dogs (Canis Lupus Familiaris) are one of the pets that are liked by humans because they are easy to adjust and can make friends. Zoonoses are infectious diseases from animals to humans but from about 200 types of zoonoses or parasites that are transmitted by animals. Rabies disease, Campylobacteriosis, skin disease, Toxocariasis, are some of the diseases that can be transmitted by dogs. Dog owners sometimes do not understand when disease strikes their dog. Dog owners usually treat them in their own way without paying attention to their health and not being balanced with knowledge about handling dog diseases. Prevention of disease transmission must be balanced with knowledge of dog owners about the types of dog diseases and knowledge of the symptoms that appear in dogs to determine whether the dog is positive for the disease or not. In today's world of health, there is an information system where the system has the ability to solve problems like experts. The information system is called the Expert System.

Keywords: Canis Lupus Familiaris, Zoonosis, Parasites, Rabies, Campylobacteriosis, Toxocariasis, Expert System.

ABSTRAK

Anjing (*Canis Lupus Familiaris*) merupakan salah satu hewan peliharaan yang disukai oleh manusia karena mudah menyesuaikan diri dan dapat berteman. Zoonosis adalah penyakit menular dari hewan ke manusia tetapi dari sekitar 200 jenis zoonosis atau parasit yang ditularkan oleh hewan. Penyakit rabies, Campylobacteriosis, penyakit kulit, Toxocariasis, adalah beberapa penyakit yang dapat ditularkan oleh anjing. Pemilik anjing terkadang tidak mengerti kapan penyakit menyerang anjingnya. Pemilik anjing biasanya memperlakukannya dengan caranya sendiri tanpa memperhatikan kesehatannya dan tidak diimbangi dengan pengetahuan tentang penanganan penyakit anjing. Pencegahan penularan penyakit harus diimbangi dengan pengetahuan pemilik anjing tentang jenis-jenis penyakit anjing dan pengetahuan tentang gejala-gejala yang muncul pada anjing untuk menentukan apakah anjing tersebut positif mengidap penyakit tersebut atau tidak. Dalam dunia kesehatan saat ini, terdapat sistem informasi dimana sistem tersebut memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah seperti para ahli. Sistem informasi tersebut disebut Sistem Pakar.

Kata Kunci: *Canis Lupus Familiaris, Zoonosis, Parasit, Rabies, Campylobacteriosis, Toxocariasis, Sistem Pakar.*

1. Pendahuluan

Anjing (*Canis lupus familiaris*) merupakan salah satu hewan peliharaan yang digemari oleh manusia karena mudah menyesuaikan diri dan bisa menjadi teman. Riset yang dipublikasikan dalam sebuah jurnal *Epidemiology and Community Health* tersebut menemukan bahwa berjalan dengan anjing peliharaan secara rutin mampu meningkatkan aktivitas fisik pada lansia, terutama saat musim dingin (<https://legaleraindonesia.com>). Anjing bisa panjang umur jika diberi makanan secara benar, berolahraga,

dan diajak ke dokter hewan untuk pemeriksaan kesehatan secara teratur. Anjing juga bekerja dan tinggal bersama manusia dengan banyak peran sehingga mereka digelari teman terbaik manusia. Pemilik anjing juga perlu mencurahkan perhatian terhadap semua kebutuhan anjing dan mencintainya sepenuh hati. Sebagai pemelihara anjing perlu untuk mengetahui dan mengenal sifat serta kebiasaan anjing. Seperti halnya mamalia, anjing juga rentan terhadap kelelahan akibat cuaca panas, udara kelembaban tinggi, atau perubahan temperatur yang drastis. Anjing rentan

terhadap berbagai penyakit, mulai yang ringan-ringan hingga yang berbahaya.

Zoonosis merupakan penyakit menular dari hewan ke manusia tetapi dari sekitar 200 jenis *zoonosis* atau parasit yang ditularkan oleh hewan, sebenarnya tidak semua bisa ditularkan oleh anjing ke manusia. Beberapa penyakit menular yang mematikan pada anjing seperti distemper, parvovirus dan cacing hati tidak akan menular ke manusia. Namun beberapa jenis parasit lainnya tetap harus diwaspadai, sebab anjing bisa menularkannya ke manusia. Penyakit rabies, *Campylobacteriosis*, penyakit kulit, *toxocariasis*, adalah beberapa penyakit yang dapat ditularkan oleh anjing (<https://health.detik.com>). Pemilik anjing terkadang kurang memahami ketika penyakit menyerang anjing mereka. Pemilik anjing biasanya melakukan penanganan dengan cara mereka sendiri tanpa memperhatikan kesehatan mereka serta tidak diimbangi dengan pengetahuan tentang penanganan penyakit anjing. *Zoonosis* dapat ditularkan dari hewan ke manusia melalui beberapa cara, yaitu kontak langsung dengan hewan pengidap *zoonosis* dan kontak tidak langsung melalui vektor atau mengonsumsi pangan yang berasal dari ternak sakit, atau melalui aerosol di udara ketika seseorang berada pada lingkungan yang tercemar. Penyakit yang ditularkan dapat menyebabkan kematian pada anjing serta menularnya penyakit tersebut pada pemilik anjing lebih tinggi jika tidak dilakukan pencegahan yang tepat.

Pencegahan penularan penyakit harusnya diimbangi dengan pengetahuan pemilik anjing tentang jenis – jenis penyakit anjing juga dengan pengetahuan tentang gejala – gejala yang muncul pada anjing untuk memastikan apakah seekor anjing positif terkena penyakit tersebut atau tidak. Terlebih penyakit anjing yang disebabkan oleh parasit. Kementerian Pertanian melalui Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (PKH) melatih sedikitnya 960 siswa sekolah dasar (SD) untuk menjadi dokter hewan cilik. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pentingnya pencegahan penularan *zoonosis* sejak dini (<http://industri.bisnis.com>). Penanganan dini terhadap penyakit menular yang diderita oleh anjing dilakukan untuk mencegah penyakit semakin parah dan mengurangi resiko penyakit berdampak buruk bagi manusia. Namun sebelum melakukan penanganan dini, diperlukan pengetahuan tentang gejala-gejala penyakit sehingga dapat melakukan penanganan dini yang tepat. Terkadang mereka menganggap hal yang terjadi pada anjing seperti garuk-garuk ataupun bulu rontok sehingga pemilik hewan tidak menyadari bahwa anjing mereka sedang terserang penyakit. Semestinya penyakit pada anjing dapat ditangani dengan cepat dan tepat seiring dengan banyaknya informasi mengenai penanganan penyakit pada anjing.

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, hampir setiap orang dapat memperoleh informasi mengenai cara perawatan anjing baik itu

melalui buku-buku, bahkan saat ini paling populer yaitu melalui internet. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi berpengaruh besar terhadap kehidupan manusia tak terkecuali pada dunia kesehatan. Dalam dunia kesehatan saat ini telah ada suatu sistem informasi dimana sistem tersebut memiliki kemampuan memecahkan masalah seperti para ahli. Sistem informasi tersebut disebut sistem pakar. Sebenarnya tujuan utama sistem pakar bukan untuk menggantikan kedudukan seorang ahli atau seorang pakar, tetapi untuk memasyarakatkan pengetahuan dan pengalaman pakar yang sangat langka. Sistem pakar memungkinkan orang lain bisa meningkatkan produktifitas, memperbaiki kualitas keputusan dan sederhananya, Sistem pakar bisa memecahkan masalah yang rumit, sekalipun tidak ada orang ahli. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam suatu bidang tertentu (<http://informatika.web.id>). Jadi dengan sistem pakar ini pemilik anjing bisa mendapatkan informasi tentang penyakit – penyakit anjing yang disebabkan oleh parasit serta cara penanganan yang tepat juga pemberian obat dengan dosis yang dianjurkan. Sistem pakar ini bisa dikembangkan di berbagai *platform* seperti web ataupun *mobile android*.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Dewi Fauziah dkk. Penelitian membahas tentang Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hewan Peliharaan Menggunakan Metode Certainty Factor [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Paulus Hendi Kristyanto dan Ozzi Suria dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing Ras Dengan Metode Teorema Bayes Expert System for Diagnosing Dog Skin Diseases Using Bayes Method. Penelitian ini membahas tentang Hasil nilai bayes tertinggi akan dipilih sebagai diagnosa sistem. Berdasarkan 11 data rekam medis yang digunakan sebagai data uji pada sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada anjing ras dengan metode teorema bayes ini, didapatkan 10 kesesuaian diagnosa dan 1 kasus tidak sesuai dengan diagnosa dokter. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari 11 data uji sampel yang digunakan dalam penelitian ini, sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada anjing ras dengan metode Teorema Bayes ini dapat memberikan hasil diagnosa dengan akurasi sebesar 91% [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Niken Candra Ningrum dkk. Penelitian yang membahas tentang Hasil keluaran dari sistem ini adalah jenis penyakit yang dialami dan informasi mengenai jenis penyakit yang dialami. Berdasarkan pengujian terhadap 30 data kasus didapat bahwa sistem dapat mendiagnosa penyakit menular pada anjing dengan tingkat keakuratan sebesar 100% berdasarkan 45 data sampel kasus yang digunakan dalam menentukan nilai belief pada metode Dempster Shafer [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Novi Amalia dkk. Penelitian ini membahas tentang Sistem pakar diagnosa penyakit kucing dengan metode Dempster Shafer berbasis web dapat mempermudah bagi pemilik kucing dalam mencari informasi jenis penyakit pada kucing, juga dapat mendiagnosa penyakit dan memberikan solusi dari penyakit tersebut. Hasil akurasi yang diperoleh dari perhitungan sebesar 88,88% yang menunjukkan bahwa aplikasi beroperasi dengan baik sesuai dengan metode Dempster Shafer [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Reza Setiawan dkk. Penelitian ini membahas tentang Penyakit tropis yang diteliti sebanyak 9 jenis penyakit yaitu Demam Berdarah Dengue (DBD), Kaki Gajah (Filariasis), Tuberkulosis Paru (TBC Paru), ISPA, Cacar Air (Varicella), Demam Tifoid, Campak (Morbili), Hepatitis, dan Malaria. Dari penelitian ini menghasilkan nilai densitas kemungkinan suatu penyakit yang diderita berdasarkan belief functions (fungsi kepercayaan) dan plausible reasoning (pemikiran yang masuk akal) pada setiap gejala yang ada [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Sella Marselena dkk. Penelitian ini membahas tentang Metode penelusuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Forward Chaining dan digunakan metode Teorema Bayes untuk menangani ketidakpastian yang muncul. Berdasarkan akuisisi pengetahuan yang dilakukan, diperoleh 3 penyakit dengan 38 gejala dan 60 kasus. Berdasarkan pengujian yang dilakukan maka diperoleh nilai sensitivitas 80%, nilai akurasi 88.6% yang menunjukkan bahwa sistem pakar ini mampu mendiagnosa penyakit anjing [6].

2. Metode Penelitian

Tahapan yang pertama dilakukan adalah pengumpulan data yang menyangkut dengan sistem yang akan dibangun. Adapun cara atau metode yang bisa dilakukan dalam pengumpulan data ini antara lain :

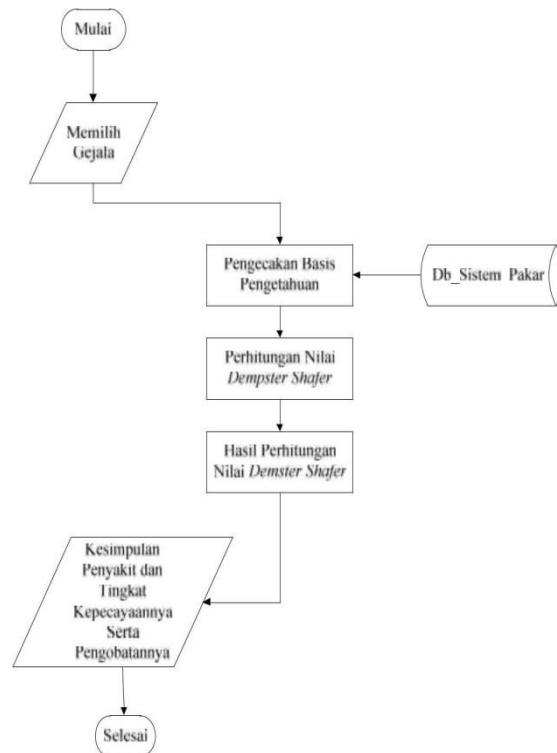
a. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan melalui proses wawancara kepada drh. Dewi Naike Nainggolan, M.Si selaku dokter hewan yang juga menangani penyakit anjing yang telah mempunyai sertifikasi dan gelar dibidangnya.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori yang mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Adapun hal yang dapat dipelajari dari studi pustaka yaitu definisi dari sistem pakar, kecerdasan buatan, metode Dempster Shafer, serta penyakit yang menyerang anjing. Studi pustaka didapatkan melalui buku, jurnal, artikel, maupun berbagai referensi yang diperbolehkan untuk digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Selanjutnya langkah yang harus dilakukan adalah melakukan perancangan sistem berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun *flowchart* dari perancangan sistem dapat dilihat sebagai berikut



Gambar 1. Flowchart Perancangan Sistem

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Sistem

Fungsi dari analisa sistem dimaksudkan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dialami oleh pemilik anjing atau *user*, menyatakan secara spesifik sasaran yang harus dicapai untuk memenuhi kebutuhan *user*, memilih alternatif metode pemecahan masalah, dan merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

3.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam pembuatan sistem ini diperlukan beberapa data. Adapun data-data yang diperlukan antara lain sebagai berikut :

a. Data penyakit

Dengan adanya data penyakit akan mengetahui jenis penyakit yang menjangkiti hewan anjing.

b. Data gejala

Data gejala dibutuhkan untuk mengelompokkan jenis penyakit yang menjangkiti hewan anjing.

c. Data solusi

Data solusi berisikan tentang cara yang dapat diambil untuk mengatasi penyakit-penyakit yang menjangkiti anjing pada setiap jenis penyakitnya. Data ini berupa informasi obat-obatan yang dapat digunakan.

d. Data nilai probabilitas Dempster-Shafer

Data ini berisikan data nilai probabilitas densitas masing-masing hipotesis yang diperoleh dari nilai probabilitas densitas *evidence* nya.

3.3. Analisa Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan merupakan kumpulan fakta beserta aturan-aturannya. Basis pengetahuan dalam mendiagnosa penyakit anjing dapat dilakukan dengan cara *user* memilih dengan mengklik sejumlah gejala-gejala yang ditampilkan kemudian gejala yang dipilih tersebut akan dicocokkan dengan basis pengetahuan untuk mengetahui penyakit yang menjangkiti anjing berdasarkan kepada nilai probabilitas densitas masing-masing gejalanya. Basis pengetahuan yang digunakan didalam sistem ini adalah basis pengetahuan jenis penyakit, gejala, basis pengetahuan solusi penyakit dan basis pengetahuan analisa Dempster-Shafer. Untuk penjelasan dari masing-masing basis pengetahuan dapat dilihat sebagai berikut :

a. Analisa Basis Pengetahuan Penyakit

Basis pengetahuan penyakit berisikan data-data penyakit, antara lain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Daftar Jenis Penyakit Pada Anjing

Id Penyakit	Nama Penyakit	Jenis Penyakit
P1	<i>Rabies</i>	Virus
P2	<i>Hepatitis</i>	Virus
P3	<i>Distemper</i>	Virus
P4	<i>Canine Parvovirus</i>	Virus
P5	<i>Herpesvirus</i>	Virus
P6	<i>Papilomatosis</i>	Virus
P7	<i>Leptospirosis,</i>	Bakteri
P8	<i>Dirofilaria immitis</i>	Bakteri
P9	<i>cScabies</i>	Kutu
P10	<i>Pruritus</i>	Bakteri

Pada Tabel 1 berisikan data-data tentang jenis penyakit anjing yang terdiri atas 10 macam penyakit yang dapat dibedakan kedalam kelompok jenis penularan penyakitnya.

b. Basis Pengetahuan Gejala Penyakit

Basis pengetahuan gejala penyakit berisikan data gejala penyakit yang menjangkiti anjing. Data-data gejala penyakit dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Gejala Penyakit

Kode	Nama Gejala
G1	Bersembunyi ditempat sunyi
G2	Berlari kian kemari
G3	Cepat marah
G4	Mengeluarkan air liur
G5	Menolak makanan normal
G6	Takut terhadap air
G7	Terjadi pembengkakan hati
G8	Muntah-muntah
G9	Terjadi dehidrasi yang tinggi
G10	Demam
G11	Batuk
G12	Bagian perut melepuh dan bernaah
G13	Keluar cairtran dari mata
G14	Keluar cairan dari hidung
G15	Terjadi kelesuan
G16	Sesak nafas
G17	Hilang nafsu makan
G18	Kotoran ada darah
G19	Kotoran mengeluarkan bau khas
G20	Sering meraung-raung
G21	Anak anjing tidak mau menyusui
G22	Adanya kutil dibagian mulut
G23	Nafas anjing bau
G24	Anjing sering menggaruk-garuk
G25	Pada permukaan kulit akan terlihat kutu berkelompok
G26	Kerontokan bulu anjing
G27	Kulit terlihat berkerak
G28	Sering menggigit daerah yang iritasi
G29	Sering menggeleng-gelengkan kepala
G30	Menggigil
G31	Suhu badan tidak stabil

Pada tabel 2 menunjukkan data mengenai gejala penyakit yang dilambangkan dengan huruf G yang terdiri dari 31 gejala penyakit.

c. Basis Pengetahuan Solusi Penyakit

Berisikan data tentang solusi dari pakar atau ahli dibidang penyakit anjing yang dibutuhkan untuk langkah atau upaya yang dapat diambil oleh user atau pengguna dalam melakukan pengobatan.

Tabel 3. Penyakit anjing dan solusi atau pengobatannya

Id Penyakit	Nama Penyakit	Solusi / pengobatannya
1	<i>Rabies</i>	Solusi : Untuk Anjing : - Dibawa ke Dinas Peternakan atau dokter hewan yang berwenang. Untuk Manusia Yang Tergigit : - Disegerakan dibawa kerumah sakit atau puskesmas terdekat supaya mendapatkan pertolongan yang cepat.
2	<i>Hepatitis</i>	Solusi : - Untuk penanganan awal berikan anjing minum air gula atau bisa diberikan juga curcuma (kunyit). - Bawa segera ke klinik hewan terdekat.

3	<i>Distemper</i>	Solusi : - Pemberian vaksin sebelum penyakit berkembang. - Bawa segera ke klinik hewan terdekat.
4	<i>Canine Parvovirus</i>	Solusi : - Berikan obat penghenti mencret (Norit) - Berikan minum air gula - Segera dibawa ke klinik hewan untuk mendapatkan penanganan yang lebih.
5	<i>Herpesvirus</i>	Solusi : Pada saat ini belum ditemukan obatnya. Untuk lebih pastinya lebih baik anjing dibawa langsung ke klinik hewan ataudokter spesialisnya.
6	<i>Papilomatosis</i>	Solusi : - Adapun cara untuk memberantas penyakit papilomatosis ini antara lain dengan melakukan vaksinasi dan juga pembedahan. - Disarankan agar dibawa ke klinik hewan terdekat.
7	<i>Leptospirosis</i>	Solusi : Diberi antibiotik secepatnya karena bila melewati 7 hari sejak mulai timbul gejala kurang bermanfaat.
8	<i>Scabies</i>	Solusi : Sebaiknya anjing yang mengalami <i>scabies</i> dimandikan dengan air belerang dan juga dengan air daun ketapang.
9	<i>Dirofilaria immitis</i>	Solusi : Penanganan penyakit ini harus dilakukan langsung oleh ahlinya. Oleh karena itu sebaiknya dibawa ke klinik dokter hewan.
10	<i>Pruritus</i>	Solusi : - Cukur bulu terutama dibagian yang korengan atau meradang - Mandikan dengan shampoo anti jamur yang bisa anda beli di petshop atau klinik hewan - Lakukan perawatan secara konsisten dan disiplin. Lakukan pembersihan pada tempat makan dan minumnya juga dengan tempat tidur atau kandang anjing anda.

Tabel 4. Relasi antara Gejala, Penyakit, dan Nilai Densitas

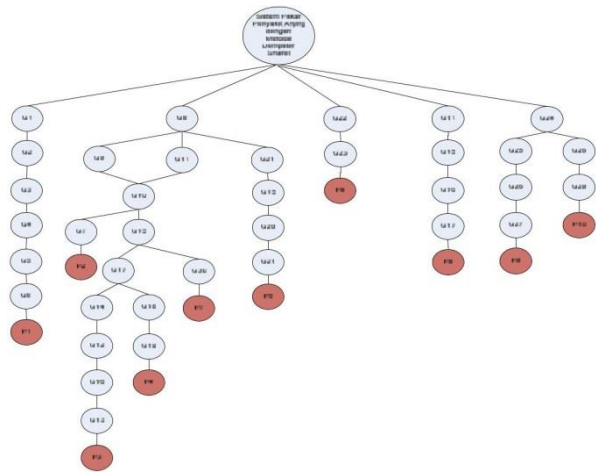
Gejala Penyakit	Penyakit										Nilai Densitas	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
G1	*											0,8
G2	*											0,8
G3	*											0,9
G4	*											0,9
G5	*											0,7
G6	*											0,9
G7		*										0,9
G8		*	*	*	*		*					0,3
G9		*		*			*					0,4
G10		*	*	*			*					0,4
G11			*					*				0,6
G12			*									0,8
G13			*									0,8
G14			*									0,8
G15			*	*	*		*	*				0,2
G16			*					*				0,4
G17			*	*				*				0,4
G18				*								0,0
G19				*								0,8
G20					*							0,8
G21					*							0,8
G22						*						0,9
G23						*						0,9
G24									*	*		0,4
G25									*			0,8
G26									*			0,8
G27									*			0,8
G28										*		0,7
G29										*		0,7
G30							*					0,8
G31								*				0,8

Pada tabel 4 menampilkan relasi atau hubungan antara gejala dengan penyakit serta nilai densitas (m) tiap-tiap gejala yang diberikan oleh pakar/ahli. Maka berdasarkan tabel relasi dapat dibuat dalam bentuk *rules*. Berikut tabel berdasarkan *rules* nya :

Tabel 5 *Rules* gejala dan penyakit hasil dari densitas

No	IF	THEN
1	G1, G2, G3, G4, G5, G6	P1
2	G7, G8, G9, G10	P2
3	G8, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17	P3

4	G8, G9, G10, G15, G17, G18, G19	P4
5	G8, G15, G20, G21	P5
6	G22, G23	P6
7	G8, G9, G10, G15, G30	P7
8	G11, G15, G16, G17, G31	P8
9	G24, G25, G26, G27	P9
10	G24, G28, G29	P10



Gambar 2. Pohon Inferensi

d. Basis Pengetahuan Nilai Probabilitas Dempster-Shafer

Nilai probabilitas densitas masing-masing gejala diperoleh dari seorang pakar yaitu drh. Agus Rasyid Rafiq. Untuk menentukan nilai probabilitas densitas theta ($m(q)$) maka digunakan rumus :

$$m(q) = 1 - m \dots \dots \dots (1)$$

contoh : Lihat tabel 4

Bagian perut melepuh dan bernanah (G12), nilai $m = 0,8$ maka nilai $m(q) = 1 - 0,8 = 0,2$

3.4. Analisa Representase Pengetahuan

Representase digunakan untuk menentukan proses pencarian atau menentukan kesimpulan untuk sebuah penyakit berdasarkan kepada gejala-gejala yang diinputkan.

Berikut adalah representase pengetahuan berdasarkan tabel 5 :

```

IF Bersembunyi ditempat sunyi
AND Berlari kian kemari
AND Cepat marah
AND Mengeluarkan air liur
AND Menolak makanan normal
AND Takut terhadap air
THEN Penyakit Rabies
IF Terjadi pembengkakan hati
AND muntah-muntah
AND Terjadinya dehidrasi yang tinggi
AND Demam
THEN Hepatitis
AND Batuk
AND Bagian perut melepuh dan bernanah
AND Keluar cairan dari mata
AND Keluar cairan dari hidung
AND terjadi kelesuan
AND Sesak nafas
AND Hilang nafsu makan
THEN Distemper
    
```

Berdasarkan pada *rules* yang telah dibuat sebelumnya yang dapat dilihat pada tabel 5 dapat di jelaskan dengan menggunakan pohon inferensinya. Adapun pohon inferensi untuk mendiagnosa penyakit anjing antara lain sebagai berikut :

3.5. Analisa Dempster-Shafer

Metode yang digunakan menggunakan metode Dempster-Shafer, karena metode ini mempunyai tingkat kepastian penarikan keputusannya sangat tinggi dibandingkan menggunakan metode yang lain. Penarikan kesimpulan diperoleh dari data yang diberikan oleh *user* melalui berbagai gejala yang terjadi. Gejala yang dipilih atau dialami oleh *user* :

- Terjadi kelesuan (G15)
- Biasanya kotoran anjing akan mengeluarkan bau yang khas (G19)
- Sesak nafas (G16)
- Terjadinya dehidrasi yang tinggi (G9)

Gejala 1 : Terjadinya kelesuan

Berdasarkan Tabel 4, relasi antara gejala, penyakit, dan nilai densitas gejala terhadap penyakit, maka diperoleh :

$$m1\{P3, P4, P5, P7, P8\} = 0,2$$

$$m1\{\Theta\} = 1 - 0,2 = 0,8$$

Gejala 2 : Biasanya kotoran anjing akan mengeluarkan bau yang khas. Berdasarkan tabel 4, relasi antara gejala, penyakit, dan nilai densitas gejala terhadap penyakit, maka diperoleh :

$$m2\{P4\} = 0,8$$

$$m2\{\Theta\} = 1 - 0,8 = 0,2$$

4. Kesimpulan

Setelah pengujian yang dilakukan baik itu berdasarkan hasil pengujian sistem dan juga hasil pengujian dari pakar didapatkan hasil yang baik dan sesuai dengan yang diinginkan. Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anjing ini telah dapat digunakan untuk membantu *user* atau pengguna yang ingin mendiagnosa penyakit yang menjangkiti hewan anjing. Sitem pakar ini dapat dijalankan dengan menggunakan aplikasi Android dengan baik.

Referensi

[1] Dewi Fauziah, Husni Mubarak, and Neng Ika Kurniati, "Sistem

- Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hewan Peliharaan Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. IV, no. 1, pp. 1-16, April 2018.
- [2] Paulus Hendi Kristyanto and Ozzi Suria, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing Ras Dengan Metode Teorema Bayes Expert System for Diagnosing Dog Skin Diseases Using Bayes Method," *Jurnal Multimedia & Artificial Intelligence*, vol. II, no. 2, pp. 11-20, Agustus 2018.
- [3] Niken Candra Ningrum, Hengky Anra, and Helfi Nasution, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Anjing Menggunakan Metode Dempster Shafer," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. I, no. 1, pp. 1-6, Maret 2016.
- [4] Novi Amalia, Fauziah Fauziah, and Deny Hidayatullah, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Dengan Metode Dempster Shafer Berbasis web," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. IV, no. 2, pp. 122-132, Desember 2019.
- [5] Reza Setiawan, Cucu Suhery, and Syamsul Bahri, "Implementasi Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Diagnosa Infeksi Penyakit Tropis Berbasis Web," *Jurnal Coding*, vol. VI, no. 3, pp. 97-106, 2018.
- [6] Sella Marselena, Ause Labellapansa, and Abdul Syukur, "Penalaran Berbasis Aturan Untuk Diagnosa Awal Penyakit Anjing Menggunakan Teorema Bayes," *JURNAL RESTI(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. II, no. 2, pp. 530-535, Juli 2018.