

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular Pada Anjing Menggunakan Metode Dempster Shafer

Niken Candra Ningrum¹, Hengky Anra², Helfi Nasution³.

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura^{1,2,3}
e-mail: ¹nikencn@gmail.com, ²stmkom@gmail.com, ³helfi_nasution@yahoo.com

Abstrak— Anjing merupakan salah satu hewan yang dapat diajak bermain, tinggal bersama manusia dan diajak bersosialisasi dengan manusia. Apabila anjing tidak dirawat dengan baik, maka akan berdampak buruk bagi kondisi kesehatan anjing dan dapat terserang penyakit menular sehingga dapat menyebabkan kematian, baik terhadap anjing yang menularkan maupun yang ditularkan. Dibutuhkan suatu alternatif untuk mengatasi hal tersebut yang dapat memberikan kemudahan kepada pemilik anjing untuk dapat mengetahui penyakit menular yang diderita oleh anjing peliharaannya. Salah satu alternatif tersebut adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Penelitian ini bertujuan untuk mendiagnosa penyakit menular pada anjing dengan menerapkan metode *Dempster Shafer*. Nilai kepercayaan (*belief*) pada metode *Dempster Shafer* yang didapat dari probabilitas kemunculan setiap gejala terhadap masing-masing penyakit pada data sampel kasus akan digunakan dalam proses perhitungan untuk mendapatkan hasil berupa persentase penyakit menular yang diderita oleh anjing. 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*.

Kata Kunci— Anjing, Dempster Shafer, Penyakit Menular, Sistem Pakar.

I. PENDAHULUAN

Anjing merupakan salah satu hewan yang dapat diajak bermain, tinggal bersama manusia dan diajak bersosialisasi dengan manusia. Tidak sedikit masyarakat yang tertarik memilih anjing sebagai hewan peliharaan. Anjing dapat dilatih untuk berbagai hal yang bermanfaat seperti menuntun orang tua (lanjut usia) atau tuna netra, menjaga rumah, serta membantu polisi dalam penyelidikan suatu kasus. Sebagai hewan peliharaan, anjing memiliki keistimewaan tersendiri bagi setiap pemilik anjing.

Tidak semua pemilik anjing memiliki pengetahuan tentang bagaimana merawat anjing dengan baik. Apabila anjing tidak dirawat dengan baik, maka akan berdampak buruk bagi kondisi kesehatan anjing dan dapat terserang penyakit menular sehingga dapat menyebabkan kematian, baik terhadap anjing yang menularkan maupun yang ditularkan. Pemilik anjing membutuhkan bantuan seorang pakar untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dokter hewan. Dikarenakan keberadaan dokter hewan yang terbatas dan tidak selalu ada setiap saat, maka diperlukan suatu alternatif yang dapat memberikan kemudahan

dan memiliki kemampuan layaknya seorang dokter hewan dalam mendiagnosa penyakit menular yang diderita oleh anjing peliharaannya.

Perkembangan teknologi saat ini, terdapat suatu ilmu komputer yang mampu melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan oleh manusia yaitu *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan. Salah satu teknologi pada *Artificial Intelligence* adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar.

Penelitian ini akan diterapkan suatu metode untuk membantu dalam mendiagnosa penyakit menular pada anjing yaitu metode *Dempster Shafer*. *Dempster Shafer* adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions* (fungsi kepercayaan) dan *plausible reasoning* (pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. Nilai kepercayaan (*belief*) pada metode *Dempster Shafer* yang didapat dari probabilitas kemunculan setiap gejala terhadap masing-masing penyakit pada data sampel kasus akan digunakan dalam proses perhitungan untuk mendapatkan hasil berupa persentase penyakit menular yang diderita oleh anjing.

Sistem pakar ini diharapkan mampu mendiagnosa penyakit menular pada anjing dengan memasukkan gejala-gejala yang tampak pada anjing sehingga dapat dilakukan upaya penanganan terhadap penyakit tersebut.

II. URAIAN PENELITIAN

A. Penyakit menular pada anjing

Berikut ini adalah beberapa penyakit menular yang umum diderita oleh anjing peliharaan [1].

1. Rabies

Rabies atau anjing gila merupakan penyakit menular yang bersifat *zoonosis* yaitu dapat menulari manusia melalui gigitan anjing yang mengidap *rabies*. *Rabies* merupakan penyakit yang sangat menakutkan dan sangat ganas. *Rabies* langsung menyerang susunan syaraf pusat (otak).

2. Distemper

Penyakit *Distemper* dikenal dengan nama *Canine Distemper*. Penyakit ini disebabkan oleh virus *Paramyxovirus*. Tipe yang ganas langsung menyerang susunan syaraf sehingga menyebabkan radang selaput otak yang menyebabkan kematian.

3. *Hepatitis*

Penyakit *Hepatitis* merupakan penyakit radang hati yang sangat menular. Penyakit *Hepatitis* disebabkan oleh virus yang termasuk golongan *Adenovirus*. Angka kematian akibat penyakit ini sangat tinggi. Penyakit *Hepatitis* menyerang anjing semua umur tanpa terkecuali.

4. *Leptospirosis*

Penyakit *Leptospirosis* biasanya disebut dengan penyakit kuning, merupakan penyakit yang sangat jahat. Pembawa penyakit ini adalah parasit yang biasanya terdapat pada air kencing tikus.

5. *Parvovirus*

Penyakit *Parvovirus* atau yang biasa disebut dengan penyakit muntah berak merupakan penyakit yang sangat ganas menyerang anak anjing. Penyakit ini sangat menular dan menjadi penyebab kematian paling tinggi terutama bila menyerang anak anjing umur 1 sampai 3 bulan.

6. *Coccidiosis*

Penyakit *Coccidiosis* disebabkan oleh parasit atau *protozoa* yang menyerang usus halus. Anjing biasanya terinfeksi lewat tertelannya *Oocyt* infeksi yang telah mencemari makanan, minuman, di kandang, dan alat – alat yang dijilat oleh anak anjing yang terkena penyakit ini.

7. *Scabiosis*

Penyakit *Scabiosis* disebabkan oleh tungau atau kutu golongan *Sarcoptes Scabiei Canis* yang merupakan parasit yang sangat kecil, sulit dilihat dengan mata telanjang. Kutu atau tungau ini berkembang dengan bertelur di dalam pori-pori kulit atau dengan membuat terowongan di dalam kulit.

8. *Demodexcosis*

Penyakit *Demodexcosis* disebabkan oleh *Demodectic Mange (Tungau Demodex folliculorum)* atau disebut *Demodex* yang hanya dapat dilihat melalui mikroskop saja karena sangat kecil. Parasit ini menyerang sampai dibawah kulit dan terutama di akar rambut.

B. *Sistem Pakar*

Sistem pakar adalah suatu sistem komputer yang menyamai (emulasi) kemampuan pengambilan keputusan dari seorang pakar. Istilah emulasi berarti bahwa sistem pakar diharapkan dapat bekerja dalam semua hal seperti seorang pakar. Suatu emulasi jauh lebih kuat daripada suatu simulasi yang hanya membutuhkan sesuatu yang bersifat nyata dalam beberapa bidang atau hal [2].

C. *Teori Dempster Shafer*

Teori *Dempster Shafer* adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan belief functions (fungsi kepercayaan) dan plausible reasoning (pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. Teori ini dikembangkan oleh Arthur P. Dempster dan Glenn Shafer.

Menurut kurniawati (2012), teori *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 [3].

$$[Belief, Plausibility] \tag{2.1}$$

1. *Belief* (Bel) adalah ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence*, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.
2. *Plausibility* (Pls) akan mengurangi tingkat kepastian dari *evidence*. *Plausibility* (Pls) dinotasikan seperti pada persamaan 2.2 sebagai berikut:

$$Pls(X) = 1 - Bel(X) \tag{2.2}$$

Keterangan:

$Bel(X) = Belief(X)$

$Pls(X) = Plausibility(X)$

Plausibility bernilai 0 sampai 1. Jika yakin akan X, maka dapat dikatakan bahwa $Bel(X) = 1$, sehingga berdasarkan rumus di atas nilai dari $Pls(X) = 0$.

Pada teori *Dempster Shafer* dikenal adanya *frame of discrement* yang dinotasikan dengan θ . *Frame* ini merupakan semesta pembicaraan dari sekumpulan hipotesis. Tujuannya adalah mengaitkan ukuran kepercayaan elemen-elemen θ . Tidak semua *evidence* secara langsung mendukung tiap-tiap elemen. Untuk itu perlu adanya probabilitas fungsi densitas (m). Nilai m tidak hanya mendefinisikan elemen-elemen θ saja, namun juga semua subsetnya. Jumlah semua m dalam subset θ sama dengan 1. Apabila tidak ada informasi apapun untuk memilih hipotesis, maka nilai :

$$m\{\theta\} = 1,0.$$

Apabila diketahui X adalah subset dari θ , dengan $m1$ sebagai fungsi densitasnya, dan Y juga merupakan subset dari θ dengan $m2$ sebagai fungsi densitasnya, maka dapat dibentuk fungsi kombinasi $m1$ dan $m2$ sebagai $m3$ pada persamaan 2.3 sebagai berikut.

$$m3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m1(X)m2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y = \emptyset} m1(X)m2(Y)} \tag{2.3}$$

Keterangan:

$m3(Z)$ = nilai densitas dari *evidence* (Z)

$m1(X)$ = nilai densitas dari *evidence* (X)

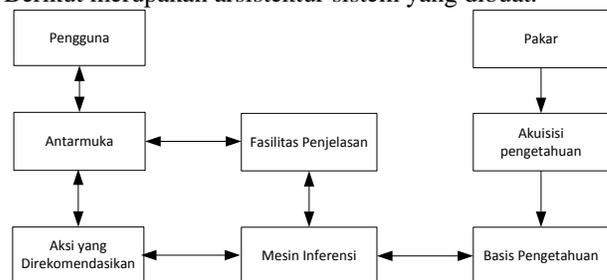
$m2(Y)$ = nilai densitas dari *evidence* (Y)

\emptyset = Himpunan kosong (tidak ada hasil irisan)

D. *Arsitektur Sistem*

Arsitektur sistem merupakan sekumpulan dari model-model yang terhubung untuk menggambarkan sifat dasar dari sebuah sistem.

Berikut merupakan arsitektur sistem yang dibuat.

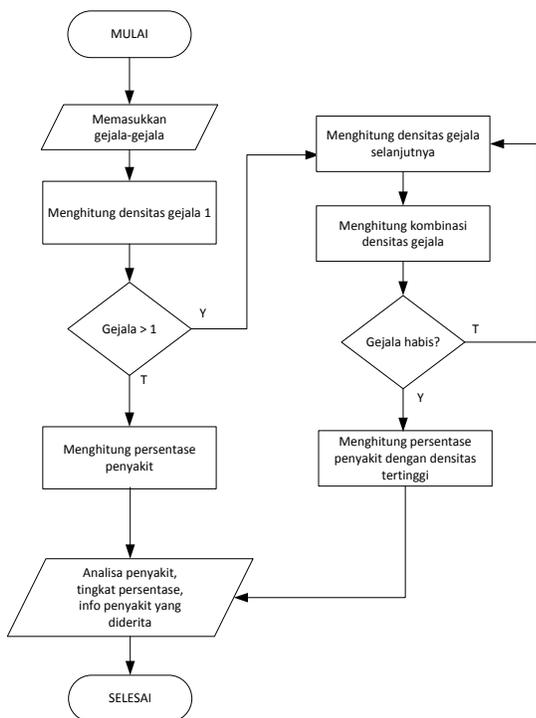


Gambar 1 Arsitektur sistem pakar diagnosa penyakit menular pada anjing

Adapun alur proses yang terjadi adalah pakar memberikan pengetahuannya ke dalam sistem melalui proses akuisisi pengetahuan yang kemudian akan disimpan ke dalam basis pengetahuan. Setelah itu, pengguna dapat melakukan interaksi dengan sistem melalui antarmuka sistem. Data yang dimasukkan oleh pengguna melalui aksi yang direkomendasikan akan diolah oleh mesin inferensi berdasarkan pada basis pengetahuan yang telah dimasukkan oleh pakar. Kemudian, sistem akan menampilkan hasil kepada pengguna melalui fasilitas penjelasan. Perancangan Diagram Overview Sistem.

E. Diagram Alir Sistem

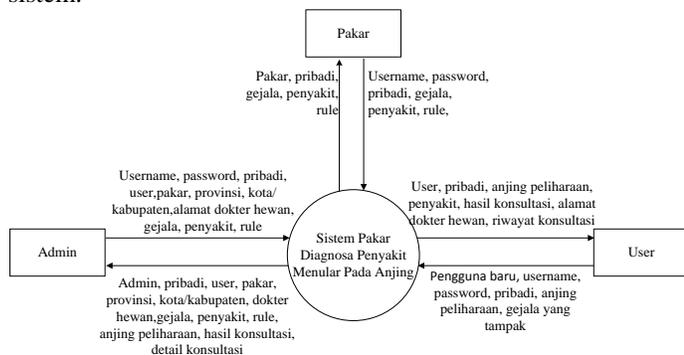
Diagram alir sistem atau *flowchart* adalah sebuah diagram dengan simbol-simbol tertentu yang menyatakan urutan langkah-langkah proses secara sistematis.



Gambar 2 Diagram alir sistem

F. Diagram Konteks Sistem

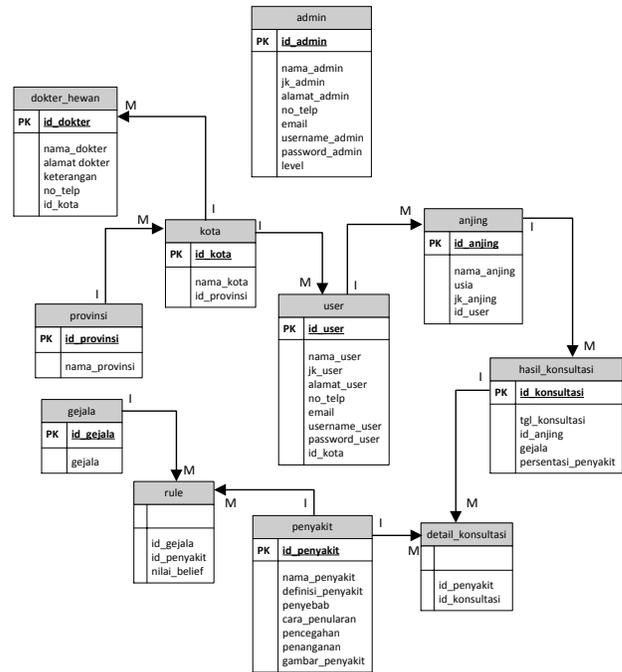
Diagram konteks adalah diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung dalam sistem.



Gambar 3 Diagram konteks sistem

G. Relasi Antar Tabel

Diagram relasi antar tabel merupakan gambaran hubungan antar tabel yang dipergunakan dalam perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Menular pada Anjing. Pada sistem pakar ini terdapat 11 buah tabel.



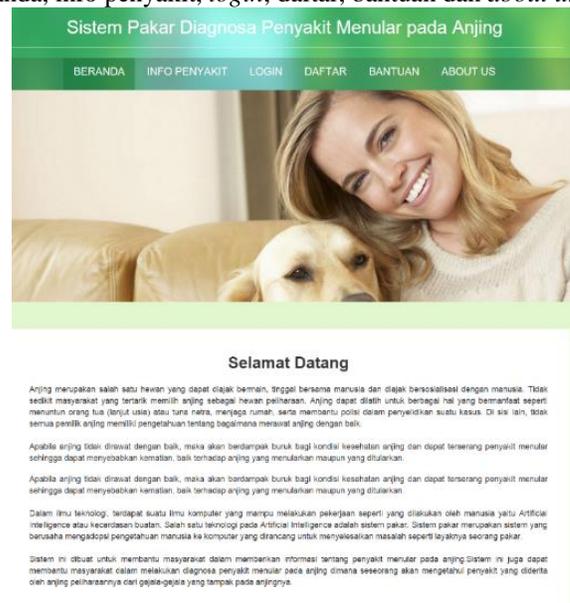
Gambar 4 Relasi antar tabel

III. HASIL DAN ANALISIS

A. Hasil Perancangan

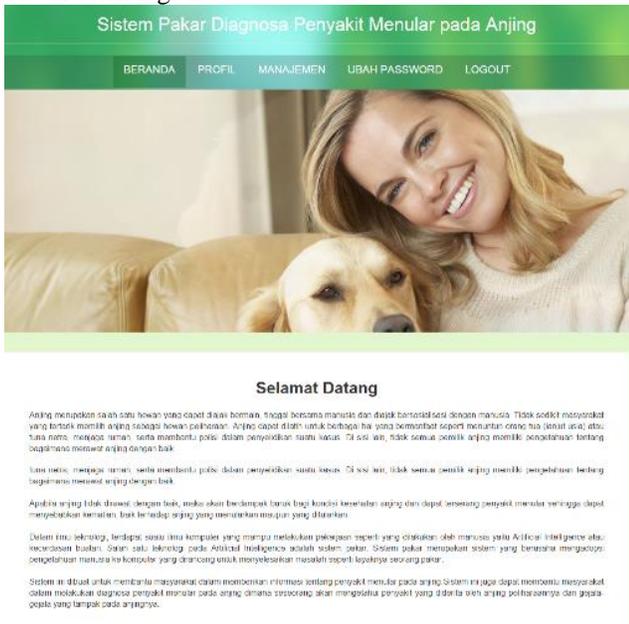
1. Antarmuka Halaman Utama Pengguna, Pakar dan Admin

Antarmuka halaman utama pengguna merupakan halaman pertama yang muncul saat pengguna mengakses web. Antarmuka halaman utama pengguna terdiri dari 6 menu yaitu beranda, info penyakit, login, daftar, bantuan dan about us.



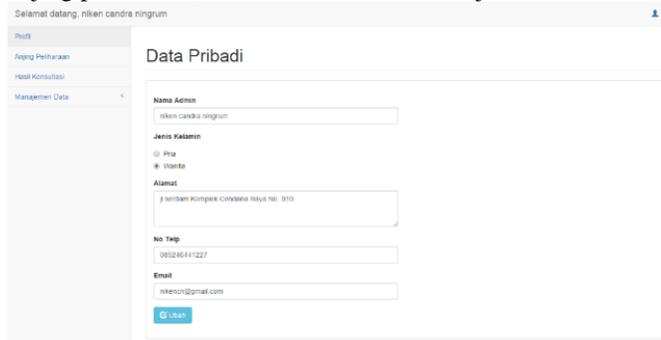
Gambar 5 Antarmuka halaman utama pengguna

Antarmuka halaman pakar setelah melakukan login terdiri dari 5 menu yaitu menu beranda, profil, manajemen, ubah password dan logout.



Gambar 6 Antarmuka halaman utama pakar

Antarmuka admin terdiri dari 4 menu yaitu menu profil, anjing peliharaan, hasil konsultasi dan manajemen data.



Gambar 7 Antarmuka halaman utama admin

2. Antarmuka Halaman Login Pengguna, Pakar dan Admin

Proses login diperlukan untuk mengarahkan pengguna dalam mengakses hak akses sebagai member. Pengguna dapat masuk sebagai member dengan mengisi username dan password yang telah didaftarkan sebelumnya.



Gambar 8 Antarmuka halaman login pengguna

Proses login pakar dan admin digunakan sebagai proses verifikasi bagi pakar dan admin untuk melakukan proses manajemen data pada sistem.



Gambar 9 Antarmuka login pakar dan admin

3. Antarmuka Halaman Konsultasi

Halaman konsultasi berupa form yang berisi pilihan nama anjing dan gejala-gejala. Member cukup memilih nama anjing peliharaannya yang sakit dan memilih gejala yang tampak dialami oleh anjingnya. Kemudian, sistem akan menampilkan hasil diagnosa berupa penyakit yang kemungkinan diderita oleh anjing peliharaan member tersebut.



Gambar 10 Antarmuka halaman konsultasi

4. Antarmuka Halaman Riwayat Konsultasi

Halaman ini menampilkan daftar riwayat konsultasi yang sudah pernah dilakukan oleh member.



Gambar 11 Antarmuka halaman riwayat konsultasi

B. Hasil Pengujian Sistem Pakar

Hasil pengujian validitas sistem pakar menunjukkan perbandingan antara hasil diagnosa pakar terhadap hasil diagnosa sistem berdasarkan jumlah data sampel kasus yang digunakan dalam menentukan nilai *belief* pada perhitungan *dempster shafer*. Jumlah data sampel kasus yang digunakan dalam pengujian terdiri dari 45 data sampel kasus, 16 data sampel kasus, dan 8 data sampel kasus terhadap 30 data kasus yang diuji. 8 data sampel kasus terdiri dari dua jenis kasus yang dipilih yaitu 8 data sampel kasus yang masing-masing kasus memiliki gejala paling sedikit dan 8 data sampel kasus yang masing-masing kasus memiliki gejala paling banyak. 16 data sampel kasus terdiri dari gabungan 8 data sampel kasus tersebut. Semua data sampel kasus yang digunakan berasal dari 45 data sampel kasus yang ada. Berikut ini adalah hasil pengujian validitas sistem pakar berdasarkan masing-masing jumlah data sampel kasus yang telah dilakukan.

Tabel 1.
Hasil Pengujian Validitas Sistem Pakar

Kasus	Gejala	Diagnosa Pakar	Diagnosa Sistem Berdasarkan Jumlah Sampel Kasus yang digunakan			
			45	16	8 (Dengan gejala paling banyak)	8 (Dengan gejala paling sedikit)
1	1, 10, 11	P1	P1	P1	P1	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8
2	1, 2, 22	P3	P3	P3	P3	P3
3	3, 4, 15, 32	P2	P2	P2	P2	P2
4	2, 14, 35	P4	P4	P4	P4	Tidak diketahui
5	16, 25	P5	P5	Tidak diketahui	Tidak diketahui	Tidak diketahui
6	7, 9, 12, 13	P1	P1	P1	P2, P8	Tidak diketahui
7	1, 3, 24	P6	P6	P6	Tidak diketahui	P6
8	1, 26, 33	P7	P7	P7	P7	P7
9	2, 3, 6, 15, 17	P2	P2	P5	Tidak diketahui	P5
10	26, 34	P8	P8	P8	P8	P7
11	2, 16, 32	P2	P2	P2	P2	P2
12	2, 20, 23	P3	P3	P3	Tidak diketahui	P3
13	1, 8, 11	P1	P1	P1	P1	P1
14	3, 27, 33	P7	P7	P7	Tidak diketahui	Tidak diketahui
15	1, 17, 18	P5	P5	P5	P5	P5
16	1, 3, 25	P5	P5	P5	P5	P5
17	2, 10, 12	P1	P1	P1	P1	P2, P3, P5
18	21, 22, 36	P3	P3	P3	P3	Tidak diketahui
19	1, 3, 19, 21	P6	P6	P6	Tidak diketahui	P2, P4, P5, P6, P8
20	26, 27, 30, 33	P7	P7	P7	P7	Tidak diketahui
21	2, 14, 29	P4	P4	P4	P4	Tidak diketahui
22	4, 5, 6, 23	P2	P2	P2	P2	P3
23	1, 26, 27, 31	P8	P8	P8	Tidak diketahui	Tidak diketahui
24	1, 5, 13, 36	P2	P2	P2	Tidak diketahui	Tidak diketahui
25	1, 16, 29	P4	P4	P4	P4	P2, P4
26	3, 9, 31	P8	P8	P8	P8	Tidak diketahui
27	3, 35, 36	P4	P4	P4	P4	P4

Kasus	Gejala	Diagnosa Pakar	Diagnosa Sistem Berdasarkan Jumlah Sampel Kasus yang digunakan			
			45	16	8 (Dengan gejala paling banyak)	8 (Dengan gejala paling sedikit)
28	26, 30	P7	P7	P7	P7	P7
29	16, 20	P3	P3	P3	P3	Tidak diketahui
30	2, 24, 28	P6	P6	P6	Tidak diketahui	Tidak diketahui

Keterangan :

- P1 = Rabies
- P2 = Distemper
- P3 = Hepatitis
- P4 = Leptospirosis
- P5 = Parvovirus
- P6 = Coccidiosis
- P7 = Scabiosis
- P8 = Demodexcosis

Pada Tabel 1 dapat diketahui informasi antara lain :

- Hasil diagnosa sistem dengan 45 data sampel kasus, yang sesuai dengan diagnosa pakar terhadap 30 data kasus berjumlah 30 data kasus.
- Hasil diagnosa sistem dengan 16 data sampel kasus yang sesuai dengan diagnosa pakar terhadap 30 data kasus berjumlah 28 data kasus.
- Hasil diagnosa sistem dengan 8 data sampel kasus yang memiliki gejala paling banyak yang sesuai dengan diagnosa pakar terhadap 30 data kasus berjumlah 20 data kasus.
- Hasil diagnosa sistem dengan 8 data sampel kasus yang memiliki gejala paling sedikit yang sesuai dengan diagnosa pakar terhadap 30 data kasus berjumlah 11 data kasus.

Berdasarkan hasil pengujian validitas sistem, maka nilai keakuratan masing-masing adalah sebagai berikut :

- 30 data sampel kasus terhadap 30 data kasus

$$\begin{aligned} \text{Nilai keakuratan} &= \frac{\text{jumlah yang sesuai}}{\text{jumlah kasus}} \times 100\% \\ &= \frac{30}{30} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

- 16 data sampel kasus terhadap 30 data kasus

$$\begin{aligned} \text{Nilai keakuratan} &= \frac{\text{jumlah yang sesuai}}{\text{jumlah kasus}} \times 100\% \\ &= \frac{28}{30} \times 100\% \\ &= 93.33\% \end{aligned}$$

- 8 data sampel kasus dengan gejala yang paling banyak terhadap 30 data kasus

$$\begin{aligned} \text{Nilai keakuratan} &= \frac{\text{jumlah yang sesuai}}{\text{jumlah kasus}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{30} \times 100\% \\ &= 66.67\% \end{aligned}$$

- 8 data sampel kasus dengan gejala yang paling sedikit terhadap 30 data kasus

$$\begin{aligned} \text{Nilai keakuratan} &= \frac{\text{jumlah yang sesuai}}{\text{jumlah kasus}} \times 100\% \\ &= \frac{11}{30} \times 100\% \\ &= 36.67\% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan tersebut dapat dirangkum dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Hasil Perhitungan Validitas Sistem Pakar

Hasil Perhitungan	45 data sampel kasus	16 data sampel kasus	8 data sampel kasus dengan gejala paling banyak	8 data sampel kasus dengan gejala paling sedikit
	100 %	93.33 %	66.67 %	36.67 %

C. Analisis Hasil Pengujian

Berikut ini adalah analisis hasil perancangan dan pengujian sistem pakar penentuan jenis kulit wajah wanita :

1. Pengguna hanya dapat mengakses sistem untuk konsultasi setelah mendaftarkan diri menjadi *member*.
2. Hasil pengujian *black box* menunjukkan saat dilakukan *input* data dengan keseluruhan data kosong atau salah satu data kosong akan menimbulkan kesalahan pada program. Akan tetapi pada sistem ini, kemungkinan terjadinya kesalahan dapat diatasi dengan dimunculkan pesan kesalahan atau instruksi pengisian data sehingga sistem dapat menangani data sesuai dengan apa yang diharapkan.
3. Hasil pengujian validitas sistem menunjukkan dari 30 data kasus yang diuji berdasarkan 45 data sampel kasus yang digunakan dalam menentukan nilai *belief* pada sistem, terdapat 30 kasus yang sesuai dengan hasil diagnosa pakar. Pada 16 data sampel kasus, terdapat 28 kasus sesuai dan 2 kasus yang tidak sesuai. Pada 8 data sampel kasus yang masing-masing kasus memiliki gejala paling banyak, terdapat 20 kasus sesuai dan 10 kasus yang tidak sesuai. Sedangkan pada 8 data sampel kasus yang masing-masing kasus memiliki gejala paling sedikit, terdapat 11 kasus sesuai dan 19 kasus yang tidak sesuai. Dari hasil tersebut, dapat dilihat bahwa semakin banyak dan bervariasi jumlah data sampel kasus yang digunakan dalam menentukan nilai *belief* pada perhitungan *dempster shafer*, maka akan semakin akurat sistem dalam mendiagnosa penyakit menular pada anjing menggunakan metode *dempster shafer*.

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian terhadap sistem pakar diagnosa penyakit menular pada anjing menggunakan metode *dempster shafer* dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem dapat mendiagnosa penyakit menular pada anjing berdasarkan gejala-gejala yang tampak pada anjing dengan menerapkan metode *Dempster Shafer* dengan tingkat keakuratan sebesar 100% berdasarkan 45 data sampel kasus yang digunakan dalam menentukan nilai *belief* pada metode *Dempster Shafer*.
2. Berdasarkan hasil pengujian dengan metode *black box*, sistem dapat menangani kesalahan saat melakukan pengisian data dengan menampilkan pesan kesalahan atau intruksi pengisian data.
3. Berdasarkan hasil pengujian validitas sistem pakar, didapat bahwa dengan menggunakan 45 data sampel kasus yang

bervariasi dalam menentukan nilai *belief* didapat akurasi sebesar 100 %, sedangkan dengan 16 data sampel kasus yang digunakan didapat akurasi sebesar 93.33%, dengan 8 data sampel kasus yang masing-masing kasus memiliki gejala paling banyak didapat akurasi sebesar 66.67% dan dengan 8 data sampel kasus yang masing-masing kasus memiliki gejala paling sedikit didapat akurasi sebesar 36.67%. Semakin banyak dan bervariasi data sampel kasus yang digunakan dalam menentukan nilai *belief* pada perhitungan *dempster shafer*, maka akan semakin akurat sistem dalam mendiagnosa penyakit menular pada anjing menggunakan metode *dempster shafer*. Tingkat akurasi diperoleh dari kesesuaian antara hasil diagnosa sistem dengan hasil diagnosa pakar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wheindrata.2012. *Buku Pintar Kesehatan Anjing Ras*. Yogyakarta: Lily Publisher
- [2] Arhami, Muhammad. 2004. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Kurniawati, Dewi Pratama. 2012. *Implementasi Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Untuk Diagnosa Jenis-jenis Penyakit Diabetes Melitus*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro