

E-Diagnostic Penyakit Feline Panleukopenia Virus (FPV) Pada Kucing Himalaya Menggunakan Metode Teorema Bayes

Kiki Susanti *, Dicky Nofriansyah **, Ita Mariami **

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jan 12th, 2019

Revised Jan 20th, 2019

Accepted Jan 30th, 2019

Keyword:

E-Diagnostic Penyakit Feline Panleukopenia Virus (FPV) Pada Kucing Himalaya Menggunakan Metode Teorema Bayes

ABSTRACT

Penyakit pada kucing disebabkan oleh bakteri atau virus karena keadaan lingkungan, iklim atau suhu, bahwa bisa juga dari kota langsung dengan inang atau induk virus. Virus Felin panleukopenia virus mematikan yang sangat mudah menyerang kesemua kucing yang telah terjadi belakangan ini, maka dengan ini dapat disimpulkan penyakit yang menyerang pada kucing tersebut merupakan kategori virus dimana semua kucing sangat rentan untuk penyakit ini. Agar dapat membantu para pakar maka di perlukan nya metode Teorema Bayes merupakan proses inferensi yang memulai pencarian dari premis atau data masukan berupa gejala menuju pada konklusi yaitu kesimpulan penyakit yang diderita serta memberikan solusi mengenai saran pengobatan dan pencegahan berdasarkan gejala-gejala yang diamati.

Hasil dari penelitian ini dapat melakukan Diagonis dengan cepat, tempat dan akurat terhadap gejala penyakit yang ditimbulkan. selain itu dapat membantu para pemilik kucing untuk mengenali penyakit yang diderita oleh kucing peliharaanya sehingga kucing mendapatkan penanganan yang cepat dan tepat.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

First Author

Nama : Kiki Susanti

Program Studi : Sistem Informasi

Kampus : STMIK Triguna Dharma

Email : susantikiki264@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kucing sangat rentan untuk terkena penyakit apabila tidak dirawat dengan baik. Penyakit pada kucing seringkali disebabkan karna adanya Virus dan bakteri seperti penyakit Feline Panleukopenia Virus yang sudah melekat dalam tubuh kucing tanpa sepengetahuan pemilik kucing[2]. Tidak sedikit dari pemilik kucing yang mendapati peliharaannya sakit tanpa mengetahui penyebabnya, bahkan sehingga dapat menyebabkan kematian pada kucing himalaya. Salah satu penyebab kematian kucing adalah masih sedikit wawasan dan pengetahuan masyarakat dari khususnya pemilik kucing terhadap penyakit kucing. Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan kucing sudah terindikasi memiliki kondisi yang parah saat di bawah ke klinik, hal ini bisa disebabkan oleh faktor kesibukan dan ekonomi[3].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Kusnoto menyebutkan sebesar 60,9% kasus kematian pada kucing di indonesia karena keterbatasan dan kesulitan tenaga medis melakukan tindakan penanganan

terhadap penyakit kucing. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun suatu sistem yang mampu memberikan diagnosa serta gambaran mengenai penyakit kucing berdasarkan gejala yang muncul, sehingga pemilik dapat terlebih dahulu melakukan tindakan penanganan awal.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk pemodelan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar[4].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan sebuah sistem yang dirancang dengan mengadopsi ilmu pengetahuan seorang pakar ke dalam sebuah program komputer yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah yang kompleks yang membutuhkan implementasi pakar[5]. Sistem pakar dikembangkan pada pertengahan tahun 1960, yang juga merupakan bagian dari Artificial Intelligence (AI) yang terbilang cukup tua. Artificial Intelligence merupakan salah satu bagian dari bidang ilmu komputer yang membuat komputer berpikir secara cerdas seperti halnya seorang manusia[6]. Sistem pakar muncul pertama kali ialah General purpose solver (GPS) yang dikembangkan oleh Newel dan Simon[7]. Sistem pakar (expert system) secara umum adalah sistem yang berusaha mengadopsikan suatu pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat melakukan suatu seperti yang biasa dilakukan oleh para manusia.

2.2 Feline Panleukopenia Virus

Penyakit Feline panleukopenia Virus adalah merupakan salah satu penyebab utama kematian Veterinary pada kucing. Penyakit ini juga disebut feline distemper atau feline parvo. Dilansir dari laman resmi American Medical Association, Kamis (12/11/2020) [20].

Feline Panleukopenia Virus (FPV) adalah infeksi virus yang menyerang pada kucing, baik kucing liar maupun peliharaan. Penyakit ini bisa disebabkan oleh parvovirus kucing yang merupakan kerabat atau parvovirus 2 tipe yaitu enteritis cerpelai. Penyakit ini bisa menular ke kucing liar lain nya dan dapat membunuh kucing yang terinfeksi. Nama "panleukopenia" ini bisa mengacu pada rendahnya jumlah sel darah putih kepada kucing (leukosit) yang terserang penyakit Feline Panleukopenia Virus.

Seekor kucing bisa tertular panleukopenia jika berhubungan dengan cairan tubuh atau tinja kucing yang tertular, objek-objek lain yang dapat membawa virus panleukopenia, dan kutu. Panleukopenia bahkan dapat disebarkan oleh selimut, piring, atau pakaian dan sepatu orang yang pernah bersentuhan dengan kucing yang terinfeksi. Seperti Parvovirus-Parvovirus yang lainnya, virus panleukopenia kucing bisa bertahan selama 5 Tahun.

2.3 E-Diagnostic

Sistem E-Diagnostic adalah merupakan layanan diagnosa untuk mendeteksi penyakit Feline Panleukopenia Virus berbasis Web. Dengan menerapkan Metode Teorema Bayes untuk menelusuri gejala-gejala yang terjadi pada basis pengetahuan, yang dibentuk informasi yang diperoleh dari pakar selain itu dalam sistem E-Diagnostic nantinya akan menggunakan penerapan Metode Teorema Bayes yang seperti diketahui bahwa Metode ini dapat menghasilkan kesimpulan pendagnosa berupa nilai kemungkinan atau tingkat keyakinan terhadap serangan penyakit Feline Panleukopenia Virus pada kucing Himalaya. Dengan metode perhitungan kombinasi dari nilai kedekatan yang dibentuk pada gejala-gejala yang terjadi.

3. ANALISA DAN HASIL

3.1. Algoritma Sistem

Dalam menyelesaikan masalah pada penyakit feline panleukopenia virus berdasarkan gejala-gejala yang terjadi pada kucing Himalaya maka dibutuhkan sistem yang mengadopsi proses dan cara berpikir seorang pakar dengan menggunakan metode *Teorema Bayes*. Algoritma penyelesaian sebagai berikut :

1. Langkah pertama : mendefinisikan terlebih dahulu nilai probabilitas dari tiap *evidence* untuk tiap hipotesis berdasarkan data sampel yang ada menggunakan rumus probabilitas *bayes*.

$$P(A|B) = \frac{P(B \cap A)}{P(B)}$$

- Langkah kedua : menjumlahkan nilai probabilitas dari tiap *evidence* untuk masing-masing hipotesis berdasarkan data sampel baru.

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = G1 + \dots + Gn$$

- Langkah ketiga : mencari nilai probabilitas hipotesis H tanpa memandang *evidence* apapun bagi masing-masing hipotesis.

$$p(Hi) = \frac{P(E|Hi)}{\sum_{k-n}^n}$$

- Langkah keempat : mencari nilai probabilitas hipotesis memandang *evidence* dengan cara mengalihkan nilai probabilitas *evidence* awal dengan nilai probabilitas hipotesis tanpa memandang *evidence* dan menjumlahkan hasil perkalian bagi masing-masing hipotesis.

$$\sum_{k-n}^n = P(H1) * P(E|H1) + \dots P(Hi) * P(E|Hi)$$

- Langkah kelima : mencari nilai P(Hi|E) atau probabilitas hipotesis Hi benar jika diberikan *evidence* E.

$$P(Hi|Ei) = \frac{P(Hi) * P(E|Hi)}{\sum_{k-n}^n}$$

- Langkah keenam : mencari nilai kesimpulan dari *Teorema Bayes* dengan cara mengalihkan nilai probabilitas *evidence* awal atau P(E|Hi) dengan nilai hipotesis Hi benar jika diberikan *evidence* E atau P(Hi|E) dan menjumlahkan hasil perkalian.

$$\sum_{k=1}^n \text{Bayes} = (P(E|H1) * P(H1|E1) \dots \dots \dots + (P(E|Hi) * P(Hi|Ei))$$

3.2. Reprsentasi Pengetahuan

Pengetahuan sistem pakar merupakan pemindahan pengetahuan kepakaran dari seorang pakar kedalam sebuah sistem komputer dengan memanfaatkan pengetahuan yang ada. Pengetahuan dari seorang pakar yang akan dipindahkan kedalam sebuah komputer terlebih dahulu harus dituangkan pada sebuah tabel media penyimpanan data pengetahuan yang nantinya akan menjadi sumber pengetahuan oleh komputer tersebut.

Sumber pengetahuan dari pakar ini tentunya menjadi acuan dasar sistem dalam menarik suatu kesimpulan, sehingga tabel pengetahuan ini sangat menentukan proses perhitungan dan hasil deteksi dalam mendeteksi penyakit pada kucing himalaya.

Berikut merupakan tabel pengetahuan yang akan digunakan dalam menganalisa penyakit pada kucing berdasarkan gejala :

Tabel 3.1 Data Jenis Penyakit Pada Kucing

| Kode Penyakit | Nama Penyakit |
|---------------|----------------------------|
| H1 | Feline Panleukopenia Virus |
| H2 | Feline Calici virus |
| H3 | Feline Rhinotracheitis |
| H4 | Enteritis |

| | |
|----|----------------------|
| H5 | Feline Lekimia Virus |
|----|----------------------|

Tabel 3.2 Gejala Pada Penyakit Kucing

| Kode Gejala | Gejala/Penyakit |
|-------------|-----------------------------|
| G1 | Tidak Aktif |
| G2 | Lesu Lemas |
| G3 | Bersin atau Flu |
| G4 | Diare Berdarah |
| G5 | Demam |
| G6 | Keluar Lendir Dari Hidung |
| G7 | Pendarahan |
| G8 | Jarang minum air |
| G9 | Muntah Darah |
| G10 | Luka Pada mata |
| G11 | Dehidrasi |
| G12 | Diare |
| G13 | Bentuk Kotoran Keras/Kering |
| G14 | Nafsu Makan Berkurang |
| G15 | Keluar Cairan Dari Hidung |
| G16 | Mata Merah |
| G17 | Muntah |
| G18 | Keluar Darah dari hidung |
| G19 | Sesak Napas |
| G20 | Kanker kelenjar |

Dari data gejala diatas, maka dapat diklasifikasikan penyakit pada kucing dari setiap data gejala yang telah diajukan tersebut kemungkinan yang akan diperhitungkan dengan menggunakan metode *Teorema Bayes*. Dapat dihitung menggunakan langkah-langkah yang ada pada metode *Teorema Bayes*. Langkah tersebut yaitu menghitung nilai Hipotesis jika *evidence* E terjadi, menghitung munculnya *evidence* E, diketahui hipotesis H, menghitung H tanpa mengandung *evidence* apapun, dan menghitung *evidence* E tanpa mengandung apapun.

Tabel 3.3 Relasi Gejala dengan Penyakit Kucing

| KodeGejala | Penyakit | | | | |
|------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------|-----------------------|
| | Feline Panleukopenia Virus | Feline Calicivirus | Feline Viral Rhinotracheitis | Enteritis | Feline Leukemia Virus |
| G1 | √ | √ | √ | √ | √ |
| G2 | √ | | | | |
| G3 | | √ | | | |
| G4 | √ | | | | √ |
| G5 | | √ | | √ | |
| G6 | | | √ | | |
| G7 | | | | | √ |
| G8 | | √ | | √ | |
| G9 | √ | | | | |
| G10 | | | √ | | |
| G11 | √ | | | √ | √ |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| G12 | | | | √ | √ |
| G13 | | | | | √ |
| G14 | √ | | | √ | |
| G15 | | | | √ | |
| G16 | | | √ | | |
| G17 | | | | √ | √ |
| G18 | | | √ | √ | |
| G19 | | √ | √ | | |
| G20 | | | | | √ |

Dari data riwayat penyakit diatas, maka dapat dilakukan pembuatan nilai probabilitas atau nilai dari data gejala deteksi penyakit pada kucing yang akan diperhitungkan dengan menggunakan metode *Teorema Bayes*.

Tabel 3.9 Nilai Probabilitas Gejala

| Kode Gejala | Gejala | Nilai Probabilitas/Rule | | | | |
|-------------|-----------------------------|-------------------------|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| G1 | Tidak Aktif | .5 | .5 | .5 | .5 | |
| G2 | Lesu Lemas | .7 | | | | .5 |
| G3 | Bersin atau Flu | | .5 | | | |
| G4 | Diare Berdarah | .7 | | | | .4 |
| G5 | Demam | | .6 | | .4 | |
| G6 | Keluar Lendir Dari Hidung | | | .7 | | |
| G7 | Pendarahan | | | | | .7 |
| G8 | Jarang minum air | | .4 | | .8 | |
| G9 | Muntah Darah | .5 | | | | |
| G10 | Luka Pada mata | | | .8 | | |
| G11 | Dehidrasi | .7 | | | | |
| G12 | Diare | | | | .7 | .6 |
| G13 | Bentuk Kotoran Keras/Kering | | | | | .8 |
| G14 | Nafsu Makan Berkurang | .8 | | | | |
| G15 | Keluar Cairan Dari Hidung | | | | .7 | |
| G16 | Mata Merah | | | .9 | | |

| | | | | | | |
|-----|--------------------------|--|-----|----|----|----|
| G17 | Muntah | | | | | .5 |
| G18 | Keluar Darah dari hidung | | | | .5 | |
| G19 | Sesak Napas | | 0.7 | .6 | | |
| G20 | Kanker Kelenjar | | | | | .8 |

Maka dapat dilakukan pembuatan nilai probabilitas atau nilai dari data gejala terhadap penyakit kucing. Dari setiap data gejala yang telah diajukan tersebut memiliki nilai probabilitas yang akan diperhitungkan.

2.1.1 Contoh Kasus

Seekor kucing mengalami gejala penyakit, kemudian pemilik kucing melakukan konsultasi kepada dokter hewan Sasmita Pet Clinic, dari 20 pertanyaan yang diberikan kepada dokter jawaban sebagai berikut :

Tabel 3.10 Tabel Hasil Konsultasi Pengunjung

| Kode | Gejala | Jawab |
|------|-----------------------------|-------|
| G1 | Tidak Aktif | Ya |
| G2 | Lesu Lemas | Ya |
| G3 | Bersin atau Flu | Tidak |
| G4 | Diare Berdarah | Ya |
| G5 | Demam | Tidak |
| G6 | Keluar Lendir Dari Hidung | Tidak |
| G7 | Pendarahan | Tidak |
| G8 | Jarang minum air | Tidak |
| G9 | Muntah Darah | Ya |
| G10 | Luka Pada mata | Tidak |
| G11 | Dehidrasi | Ya |
| G12 | Diare | Ya |
| G13 | Bentuk Kotoran Keras/Kering | Tidak |
| G14 | Nafsu Makan Berkurang | Ya |
| G15 | Keluar Cairan Dari Hidung | Tidak |
| G16 | Mata Merah | Tidak |
| G17 | Muntah | Ya |
| G18 | Keluar Darah dari hidung | Tidak |
| G19 | Sesak Napas | Tidak |
| G20 | Kanker kelenjar | Ya |

Setelah hasil jawaban dari pertanyaan yang diajukan, maka dilakukan perhitungan menggunakan *Teorema Bayes* untuk tiap gejala.

1. Langkah pertama : mendefinisikan terlebih dahulu nilai probabilitas dari tiap *evidence* untuk tiap hipotesis berdasarkan data sampel yang ada menggunakan rumus probabilitas *bayes*.

a. Feline Panleukopenia Virus = H1

$$G1 = P(H1|E1) = 0.5$$

$$G2 = P(H1|E2) = 0.7$$

$$G4 = P(H1|E4) = 0.7$$

$$G9 = P(H1|E9) = 0.5$$

$$G11 = P(H1|E11) = 0.7$$

$$G14 = P(H1|E14) = 0.8$$

b. Feline Calicivirus = H2

$$G1 = P(H2|E1) = 0.5$$

c. Feline Viral Rhinotracheitis = H3

$$G1 = P(H3|E1) = 0.7$$

d. Enteritis = H4

$$G1 = P(H4|E1) = 0.5$$

$$G12 = P(H4|E12) = 0.7$$

$$G17 = P(H4|E17) = 0.5$$

e. Feline Leukemia Virus = H5

$$G2 = P(H5|E2) = 0.5$$

$$G4 = P(H5|E4) = 0.4$$

$$G12 = P(H5|E12) = 0.6$$

$$G20 = P(H5|E20) = 0.8$$

Langkah kedua : menjumlahkan nilai probabilitas dari tiap *evidence* untuk masing-masing hipotesis berdasarkan data sampel baru.

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = G1 + \dots + Gn$$

a. Feline Panleukopenia Virus = H1

$$G1 = P(H1|E1) = 0.5$$

$$G2 = P(H1|E2) = 0.7$$

$$G4 = P(H1|E4) = 0.7$$

$$G9 = P(H1|E9) = 0.5$$

$$G11 = P(H1|E11) = 0.7$$

$$G14 = P(H1|E14) = 0.8$$

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = 0.5 + 0.7 + 0.7 + 0.5 + 0.7 + 0.8 = 3.9$$

b. Feline Calicivirus = H2

$$G1 = P(H2|E1) = 0.5$$

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = 0.5 = 0,5$$

c. Feline Viral Rhinotracheitis = H3

$$G1 = P(H2|E1) = 0.5$$

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = 0.5 = 0,5$$

d. Enteritis = H4

$$G1 = P(H4|E1) = 0.5$$

$$G12 = P(H4|E12) = 0.7$$

$$G17 = P(H4|E17) = 0.5$$

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = 0.5 + 0.7 + 0.5 = 1,7$$

e. Feline Lekimia Virus = H5

$$G2 = P(H5|E2) = 0.5$$

$$G4 = P(H5|E4) = 0.4$$

$$G12 = P(H5|E12) = 0.6$$

$$G20 = P(H5|E20) = 0.8$$

$$\sum_{Gn}^n k = 1 = 0.5 + 0.4 + 0.6 + 0.8 = 2,3$$

Langkah ketiga : mencari nilai probabilitas hipotesis H tanpa memandang *evidence* apapun bagi masing-masing hipotesis.

$$p(Hi) = \frac{P(E|Hi)}{\sum_{k-n}^n}$$

a. Feline panleukopenia Virus = H1

$$P(H1|E1) = \frac{0.1282 * 0.5}{0.6692} = 0.0958$$

$$P(H1|E2) = \frac{0.1794 * 0.7}{0.6692} = 0.1877$$

$$P(H1|E4) = \frac{0.1794 * 0.7}{0.6692} = 0.1877$$

$$P(H1|E9) = \frac{0.1282 * 0.5}{0.6692} = 0.0958$$

$$P(H1|E11) = \frac{0.1794 * 0.7}{0.6692} = 0.1877$$

$$P(H1|E14) = \frac{0.2051 * 0.8}{0.6692} = 0.2452$$

b. Feline Calicivirus = H2

$$P(H1|E1) = \frac{1 * 0.5}{0,5} = 1$$

c. Feline Viral Rhinotracheitis = H3

$$P(H1|E1) = \frac{1 * 0.5}{0,5} = 1$$

d. Enteritis =H4

$$P(H1|E1) = \frac{0.2941 * 0.5}{0.5824} = 0.1755$$

$$P(H1|E12) = \frac{0.1891 * 0.7}{0.5824} = 0.2903$$

$$P(H1|E17) = \frac{0.1351 * 0.5}{0.5824} = 0.1755$$

e. Feline Lekimia Virus =H5

Berikut ini perhitungan untuk penyakit H5.

$$P(H1|E2) = \frac{0.2174 * 0.5}{0,6130} = 0.1773$$

$$P(H1|E4) = \frac{0.1734 * 0.4}{0,6130} = 0.1135$$

$$P(H1|E12) = \frac{0.2609 * 0.6}{0,6130} = 0.2553$$

$$P(H1|E20) = \frac{0.3478 * 0.8}{0,6130} = 0.4539$$

mencari nilai kesimpulan dari *Teorema Bayes* dengan cara mengalikan nilai probabilitas *evidence* awal atau $P(E|Hi)$ dengan nilai hipotesis Hi benar jika diberikan *evidence* E atau $P(Hi|E)$ dan menjumlahkan hasil perkalian *Teorema Bayes*.

$$\sum_{k=1}^n \text{Bayes} = (P(E|H1) * P(H1|E1) \dots \dots \dots + (P(E|Hi) * P(Hi|Ei))$$

a. Feline panleukopenia Virus = H1

$$\sum_{k=6}^6 \text{Bayes} = (0.5 * 0.0958) + (0.7 * 0.1877) + (0.5 * 0.0958) = (0.7 * 0.1877) + (0.8 * 0.2452) = 0.6862$$

b. Feline Calicivirus = H2

$$\sum_{k=1}^1 \text{Bayes} = (0.5 * 1) = 0.5$$

c. Feline Viral Rhinotracheitis = H3

$$\sum_{k=1}^1 \text{Bayes} = (0.5 * 1) = 0.5$$

d. Enteritis = H4

$$\sum_{k=3}^3 \text{Bayes} = (0.5 * 0.2525) + (0.7 * 0,4949) + (0.5 * 0,2525) = 0.5990$$

e. Feline Lekimia Virus = H5

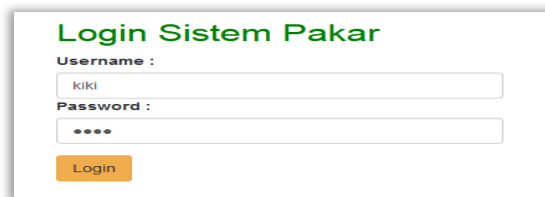
$$\sum_{k=4}^4 \text{Bayes} = (0.5 * 0.1773) + (0.4 * 0.1135) + (0.6 * 0.2553) + (0.8 * 0.4539) = 0.6504$$

Dari proses perhitungan menggunakan metode *bayes* diatas, maka dapat diketahui bahwa penyakit Feline Panleukopenia Virus pada kucing himalaya mengalami nilai keyakinan tertinggi yaitu 0.6862 atau 68,62 %

4. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

1. Form Login

Pertama program dijalankan maka akan muncul form login. Form ini merupakan tampilan form login untuk masuk ke dalam form utama dengan cara mengisi nama user dan password.



Gambar 5.1 Form Login

2. Beranda Admin

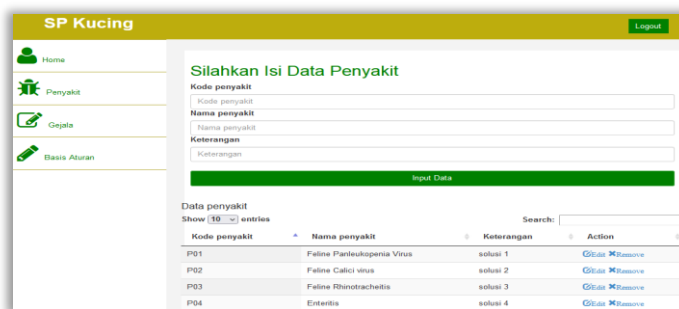
Setelah admin melakukan login maka akan masuk ke menu utama yang menampilkan halaman website. Berikut di bawah ini tampilan form beranda admin.



Gambar 5.2 Tampilan Form Beranda Admin

3. Form Data Penyakit

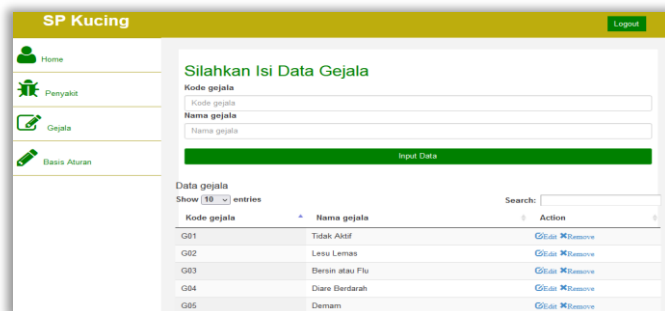
Tampilan ini berisikan tentang data penyakit yang berfungsi sebagai media dalam memasukan data penyakit baru dan juga mengedit serta menghapus data penyakit. Tampilan form sebagai berikut:



Gambar 5.3 Tampilan Form Input Data Penyakit

5. Form Data Gejala

Tampilan Data Gejala ini berisikan tentang data gejala yang akan dijadikan dasar-dasar dalam mendiagnosa penyakit pada kucing himalaya. Tampilan form dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5.4 Tampilan Form Gejala

5. Form Master Basis Aturan

Tampilan Master Basis Aturan ini berisikan tentang data Basis Aturan (aturan) yang akan dihitung dengan metode Teorema Bayes. Tampilan form master basis aturan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

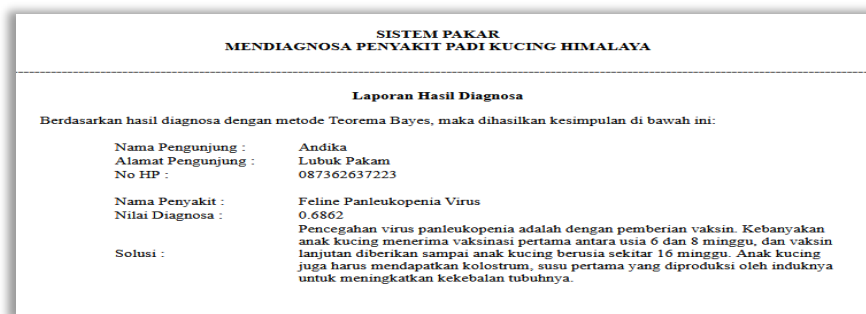


Gambar 5.5 Tampilan Form Master Basis Aturan

Adapun fungsi-fungsi dari tombol yang terdapat dalam form pemilihan gejala yaitu :
 Pilih Gejala : Menambahkan gejala kedalam daftar (list).
 Proses Diagnosa : Memproses gejala yang telah dipilih



Gambar 5.6 Tampilan Hasil Diagnosa Pengujian



Gambar 5.7 Laporan Hasil Diagnosa

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada kedua orang tua Ayahanda tercinta dan ibunda tersayang yang telah melahirkan, membesarkan, membimbing, mendidik dan mendoakan serta senantiasa mendukung hal-hal baik. Penulis juga sangat sadar sepenuhnya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, semangat, serta dukungan dari banyak pihak, baik bersifat moral maupun materil, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. H. Rudi Gunawan, SE, M.Si. selaku Ketua STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Muklis Ramadhan, S.E, M.Kom. Selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Puji Sari Ramadhan, S.Kom, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi (SI) STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini. Ibu Ita Mariami, SE., MSi. Selaku Dosen Pembimbing II Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini. Bapak & Ibu Dosen serta Staff Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan.

REFERENSI

[1] C. Chazar, N. Harani, and A. Kurninawan, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Naïve Bayes," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 18–24, 2019.
 [2] J. Angelina and N. Rizkyani, "Identifikasi Hama Kelapa Sawit menggunakan Metode Certainty Factor," vol. 12, no. 1, pp. 58–63, 2020.
 [3] R. A. Putri, "Sistem Pakar Diagnosis," vol. 14, no. 1, pp. 75–86, 2018.

- [4] M. Silmi, E. A. Sarwoko, and K. Kushartantya, "Jurnal Masyarakat Informatika," *Sist. Pakar Berbas. Web Dan Mob. Web Untuk Mendiagnosis Penyakit Darah Pada Mns. Dengan Menggunakan Metod. Inferensi Forw. Chain.*, vol. 4, no. 7, pp. 31–38, 2015.
- [5] N. Sanjaya, I. Muslihin, and K. Cirebon, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU PADA ANAK DENGAN," vol. 6, no. 1, pp. 66–77, 2016.
- [6] S. D. B. Mau, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Teorema Bayes dan Dempster-Shafer," *J. Pekommas*, vol. 17, no. 1, pp. 23–32, 2014.
- [7] H. Listiyono, "Merancang dan Membuat Sistem Pakar," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. XIII, no. 2, pp. 115–124, 2008.

BIBLIOGRAFI PENULIS

| | |
|---|---|
|  | <p>Nama : Kiki Susanti Nirm : 2017021122 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Mahasiswa Stambuk 2017 pada Program Studi Sistem Informasi yang memiliki minat dan fokus dalam Desain</p> |
|  | <p>Nama : Dr. Dicky Nofriansyah, S.Kom., M.Kom NIDN : 0131058901 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus di bidang ilmu komputer dengan bidang keilmuan Sistem Pendukung Keputusan, Data Mining, Kriptografi, Sistem Pakar, IT in Education, STEM, Sistem Informasi Prestasi : - Lulusan Terbaik S2 dan S3 -Reviewer Q1 Jurnal Internasional -Reviewer Jurnal Terakreditasi Sinta -Juara Umum SMP sampai SMK -Keynote Speaker International Conference</p> |
|  | <p>Nama : Ita Mariami, SE., MSi NIDN : 0103046601 Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Manajemen Prestasi : Dosen Terbaik Tahun 2018</p> |