Jurnal CyberTech

Vol.3. No.11, November 2020, pp. 1753~1765
P-ISSN : 9800-3456
E-ISSN : 2675-9802

Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Pomeranian Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Annisa Warassari*, Rico Imanta Ginting **, Guntur Syahputra **

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma
** Program Studi Sistem Informasi Dan Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:
Received Nov 12th, 2020
Revised Nov 20th, 2020
Accepted Nov 29th, 2020

Keyword:

Pomeranian
Sistem Pakar,
Metode Certainty Factor

ABSTRACT

Pomeranian adalah jenis anjing yang sangat aktif, pintar, gagah, kuat, dan suka bermain. Pomeranian ini juga merupakan anjing yang berukuran sangat kecil, tengkorak yang pendek, mata yang gelap serta memiliki ekor bulu yang lebat. Anjing pomeranian ini memiliki dua lapis bulu, yaitu bagian dalam yang lembut dan padat, serta bulu lapisan luar yang panjang dan lurus.. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan suatu sistem berbasis komputer yang dapat membantu dokter, ataupun masyarakat untuk membangun sistem pakar yang memiliki kemampuan selayaknya seorang pakar.Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya metode Certainty Factor yang dihasilkan dari gejala penyakit pada pomeranian yang telah di input yaitu berupa jenis penyakit yang telah di proses oleh sistem dan telah disempurnakan ke dalam sebuah aplikasi berbasis web. Dari website ini diharapkan membantu pihak Klinik Hewan dan masyarakat umum dalam mengetahui penyakit yang ada pada pomeranian peliharan.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

First Author
Nama : Annisa Warassari
Program Studi : Sistem Informasi
STMIK Triguna Dharma
Email: annisawarassari19@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pomeranian adalah jenis anjing yang sangat aktif, pintar, gagah, kuat, dan suka bermain. Pomeranian ini juga merupakan anjing yang berukuran sangat kecil, tengkorak yang pendek, mata yang gelap serta memiliki ekor bulu yang lebat. Anjing pomeranian ini memiliki dua lapis bulu, yaitu bagian dalam yang lembut dan padat, serta bulu lapisan luar yang panjang dan lurus. Pomeranian ini telah menjadi anjing peliharaan favorit di berbagai belahan dunia yang memiliki ciri khusus yang sangat berbeda dengan anjing lainnya. Pomeranian memiliki sifat yang lincah, berani, dan dapat menggonggong cukup keras. Anjing ini memang merupakan salah satu jenis anjing yang memiliki sifat riuh atau bising dan bisa menjadi penjaga yang sangat baik. Salah satu kelebihan dari anjing ini adalah mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan, baik secara mental maupun fisik. Dibalik semua itu pemilik anjing pomeranian juga harus memperhatikan perkembangan anjing tersebut.

Pemilik anjing juga ingin selalu mengetahui keadaan anjing peliharaannya dan memastikan kondisi kesehatannya selalu baik. [1].

Pomeranian seringkali disebabkan adanya virus, parasit atau bakteri dan juga kutu yang berkembang di dalam tubuh pomeranian tanpa sepengetahuan pemilik pomeranian. Ada juga pemilik yang mengobati sendiri anjingnya, tanpa mengetahui dengan jelas terlebih dahulu apa penyakit yang sedang dideritanya dan apa obat yang cocok untuk penyakit tersebut.Terkadang pemilik anjing memberikan obat yang seharusnya tidak diberikan kepada anjing, seperti menggunakan obat cacing yang bukan dikhususkan untuk anjing. Oleh karena itu apabila penyakit anjing tidak ditangani oleh ahli atau pakar yang sesuai dengan bidangnya, maka tersebut akan mengalami penurunan dan gangguan kesehatan, overdosis hingga menimbulkan kematian [2].

Keberadaan klinik hewan yang ada saat ini masih tergolong minim hal inilah yang menyebabkan pemilik anjing bingung untuk membawa dan memeriksa anjing peliharaannya. Karena pemilik anjing tidak memiliki pengetahuan untuk dapat melakukan diagnosis penyakit pada anjing peliharaannya [3].

Metode *Certainty Factor* akan diterapkan pada sistem yang dikembangkan untuk meningkatkan akurasi hasil diagnosis. Metode *certainty factor* menggunakan nilai keyakinan dari fakta-fakta untuk memperkuat besarnya derajat kepastian. Pada sistem yang dikembangkan, metode certainty factor akan menggunakan nilai keyakinan dari kemungkinan suatu gejala dalam menyebabkan suatu penyakit pada pomeranian memberikan hasil diagnosis berupa persentase kepastian dari penyakit pomeranian [5].

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia, di mana pengetahuan tersebut dimasukkan ke sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian pakar [6]. Sistem pakar dibangun dengan dua lingkungan, yaitu lingkungan konsultasi *(consultation environtment*) dan lingkungan pengembangan *(development environment).* Lingkungan pengembangan sistem digunakan untuk memasukkan pengetahuan pakar, aturan dan prosedur sebagai pendukung dalam *knowledgebase*, sedangkan lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna yang bukan ahli untuk memperoleh pengetahuan dari pakar [7].

2.2 Certainty Factor

Certainty Factor (CF) mengakomodasi ketidakpastian pemikiran *(inexact reasoning)* seorang pakar. Seorang pakar (misalnya dokter) sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti "mungkin", "kemungkinan besar", hampir pasti. Untuk meyakinkan hal ini harus menggunakan *Certainty Factor* (CF) menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi [14] . Certainty Factor memperkenalkan konsep keyakinan dan ketidakyakinan yang di formula kan dalam rumusan sebagai berikut:

$$CF[H,E] = MB[H,E] - MD[H,E] \quad \ldots(1)$$

$$MB(H,E) = \begin{cases} 1 & P(H) = 1 \\ \dfrac{\max[P(H|E),P(H)] - P(H)}{\max[1,0] - P(H)} & \ldots(2) \end{cases}$$

$$MD(H,E) = \begin{cases} 1 & P(H) = 0 \\ \dfrac{\min[P(H|E),P(H)] - P(H)}{\min[1,0] - P(H)} & \ldots(3) \end{cases}$$

Keterangan:

CF[H,E] = *Certainty Factor Hipotesa* yang dipengaruhi oleh Evidence e dinyatakan pasti (faktor kepastian).
MB [H,E] = *Measure Of Belief* (Ukuran kepercayaan) terhadap hipotesis H, jika diberikan Evidence E (antara 0 dan 1).
MD [H,E] = *Measure Of Disbelief* (Ukuran ketidakpercayaan) terhadap hipotesis H, jika diberikan Evidence E (antara 0 dan 1).
P = Probabilitas kebenaran hipotesis H.

E = Evidence (peristiwa/fakta).

2.3 Pomeranian

Pom atau biasa dikenal juga dengan anjing Pomeranian berasal dari Jerman. Anjing pom adalah salah satu keturunan ras *Spitz*. Anjing ini sangat popular karena keaktifan dan keceriaannya, Karena tergolong anjing yang super aktif, anjing ini jenis anjing yang mudah stress apabila tidak melakukan banyak aktivitas dalam kesehariannya. Oleh karena itu pemilik anjing mengajak nya berjalan-jalan sekitar 10-15 menit dalam sehari. Anjing ini memiliki sifat sangat waspada dan dapat menunjukkan apa yang dia inginkan dengan cara yang mudah mengerti serta mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi.

Anjing ini memiliki ukuran tubuh relatif mini dengan bentuk kaki kecil namun proporsional. Berat tubuhnya pun cukup seimbang dengan ukuran tubuhnya, yaitu berkisar di angka 1,4 – 3,2 kg. Namun di samping itu pomeranian juga dapat terserang penyakit, terlebih jika kebersihan dari makanan pomeranian itu sendiri tidak terjaga. Berikut beberapa penyakit yang dapat menjangkit hewan pomeranian

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumbernya baik dari wawancara ataupun observasi.

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

   Dalam teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

   a. Observasi

      Peninjauan observasi dalam penelitian ini, yakni dengan meninjau langsung kondisi di UPTD (Unit Pelaksana Teknik Daerah) Klinik Hewan Medan Johor yang beralamat lengkap di Jl. Karya Wisata, Taman Cadika, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara.

   b. Wawancara

      Wawancara dilakukan agar dapat mempermudah dalam mendeteksi penyakit pada pomeranian. Wawancara dilaksanakan di UPTD (Unit Pelaksana Teknik Daerah) Klinik Hewan Medan Johor. Sehingga didapat data yang dapat mengidentifikasi penyakit- penyakit yang terjadi lebih valid serta solusi dan penanganan pertama yang dapat dilakukan ketika menghadapi gejala-gejala yang dialami pomeranian pada saat itu .

   c. Studi Literatur

      Selain menggunakan pengumpulan data dari observasi dan wawancara, dalam penelitian ini juga digunakan studi literatur. Studi litelatur merupakan sumber refrensi yang mendukung dan membantu dalam penelitian yang dilaksanakan. Sumber yang dipilih yakni menggunakan beberapa jurnal dan juga buku nasional.

3.1 Data Gejala

Tabel 3.1 Data Gejala

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G1	Kulit Kemerah-Merahan
2	G2	Meradang
3	G3	Gatal-Gatal
4	G4	Kulit Dan Bulu Terlihat Kusam
5	G5	Terdapat Lesi Di Sekitar Badan
6	G6	Kulit Terkelupas
7	G7	Adanya Tungau Yang Hidup Di Lapisan Epidermis kulit
8	G8	Terdapat Kudis Yang Bernanah
9	G9	Terjadi Pembengkakan Dan Peradangan
10	G10	Bagian Tubuh Yang Mengalami Lesi Dilapisi Oleh Sisik Berwarna Abu-Abu
11	G11	Terbentuknya Alopesia (Kebotakan)

12	G12	Pomeranian Mengalami Perubahan Nada Saat Menggonggong
13	G13	Nafsu Makan Menurun
14	G14	Kebiasaan Anjing Berubah Secara Perlahan
15	G15	Pomeranian Bersembunyi Di Tempat Dingin Dan Sunyi
16	G16	Pomeranian Menggigit/Merusak Benda Disekitarnya Tanpa Sebab
17	G17	Gangguan Pencernaan
18	G18	Bersikap Menjadi Agresif
19	G19	Badan Lemas Dan Lesu
20	G20	Ludah Berlebihan
21	G21	Batuk
22	G22	Demam
23	G23	Depresi
24	G24	Diare

Tabel 3.1 Data Gejala (Lanjutan)

No	Kode Gejala	Nama Gejala
25	G25	Gangguan Saraf
26	G26	Kejang
27	G27	Mengeluarkan Cairan Dari Hidung Dan Mata
28	G28	Telapak Kaki Keras Akibat Dihidrasi
29	G29	Muntah Mendadak
30	G30	Gusi Mudah Berdarah
31	G31	Bau Mulut Tidak Sedap
32	G32	Peradangan Pada Gusi
33	G33	Gigi Tanggal
34	G34	Air Liur Berlebihan,Kental,DanBau.Kadang Bercampur Darah
35	G35	Keluar Nanah Di Sekitar Gigi
36	G36	Mulut Sensitif
37	G37	Sering Menggaruk Mulutnya
38	G38	Terasa Nyeri Pada Mulutnya
39	G39	Menggaruk Telinga
40	G40	Muncul Kotoran Berwarna Kuning, coklat Atau Berdarah
41	G41	Telinga Berbau
42	G42	Telinga Kemerah-Merahan
43	G43	Bengkak
44	G44	Kulit Keras Atau Terdapat Keropeng Sekitar Daun Telinga
45	G45	Kebotakan Bulu Di Sekitar Telinga
46	G46	Menggosok-Gosokkan Area Telinga Pada

		Lantai Atau Perabotan Rumah
47	G47	Menggoyang-Goyangkan Atau Memiringkan Kepala
48	G48	Kehilangan Keseimbangan
49	G49	Pergerakan Mata Yang Tidak Biasa
50	G50	Berjalan Berputar-Putar
51	G51	Kehilangan Pendengaran
52	G52	Pup Berdarah

Tabel 3.1 Data Gejala (Lanjutan)

No	Kode Gejala	Nama Gejala
53	G53	Dihidrasi
54	G54	Penurunan Berat Badan Yang Parah
55	G55	Berjalan Pincang.
56	G56	Persendian Kaku.
57	G57	Hilangnya Fleksibilitas Pada Sendi Sehingga Gerakannya Menjadi Terbatas
58	G58	Terdapat Sendi Yang Bengkak.
59	G59	Nyeri Sendi, Dapat Dirasakan Dengan Melakukan Perabaan Pada Sendi Yang Sakit.
60	G60	Ragu-Ragu Ketika Akan Melompat Atau Menaiki Tangga.
61	G61	Masalah Metabolisme Tubuh.

3.2 Data Penyakit

Tabel 3.2 Data Penyakit

No	Nama Penyakit	Kode Penyakit
1	Scabies	P1
2	Rabies	P2
3	Canine Distemper	P3
4	Gigi Pomeranian	P4
5	Infeksi Telinga	P5
6	Canine Parvovirus	P6
7	Radang Sendi	P7

3.3 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan sebuah penjelasan mengenai langkah-langkah dalam sebelum melakukan proses diagnosa untuk penyakit dari pomeranian menggunakan metode *Certainty factor*. Adapun tahapan dalam proses algoritma sistem proses mendiagnosa penyakit dari pomeranian menggunakan metode *Certainty factor* yaitu sebagai berikut ini :

1. Pembuatan *Rules Base*
2. Menentukan data gejala.
3. Menentukan nilai CF.
4. Menerapkan proses perhitungan metode *Certainty factor* pada mendiagnosa penyakit dari pomeranian.
5. Menetapkan hasil atau keputusan

Tabel 3.3 Nilai Penentuan Nilai CF

No	Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai Bobot
1	G1	Kulit Kemerah-Merahan	0,8
2	G2	Meradang	0,6
3	G3	Gatal-Gatal	0,4
4	G4	Kulit Dan Bulu Terlihat Kusam	0,4
5	G5	Terdapat Lesi Di Sekitar Badan	0,2
6	G6	Kulit Terkelupas	0,4
7	G7	Adanya Tungau Yang Hidup DiLapisan Epidermis Kulit	0,6
8	G8	Terdapat Kudis Yang Bernanah	0,7
9	G9	Terjadi Pembengkakan Dan Peradangan	0,6
10	G10	Bagian Tubuh Yang Mengalami Lesi Dilapisi Oleh Sisik Berwarna Abu-Abu	0,3
11	G11	Terbentuknya Alopesia (Kebotakan)	0,4
12	G12	Pomeranian Mengalami Perubahan Nada Saat Menggonggong	0,6
13	G13	Nafsu Makan Menurun	0,5
14	G14	Kebiasaan Anjing Berubah Secara Perlahan	0,6
15	G15	Pomeranian Bersembunyi Di Tempat Dingin Dan Sunyi	0,5
16	G16	Pomeranian Menggigit/Merusak Benda Disekitarnya Tanpa Sebab	0,7
17	G17	Gangguan Pencernaan	0,6
18	G18	Bersikap Menjadi Agresif	0,8
19	G19	Badan Lemas Dan Lesu	0,4
20	G20	Ludah Berlebihan	0,3
21	G21	Batuk	0,4
22	G22	Demam	0,5
23	G23	Depresi	0,6
24	G24	Diare	0,7
25	G25	Gangguan Saraf	0,3
26	G26	Kejang	0,8
27	G27	Mengeluarkan Cairan Dari Hidung Dan Mata	0,6
28	G28	Telapak Kaki Keras Akibat Dihidrasi	0,5
29	G29	Muntah Mendadak	0,4
30	G30	Gusi Mudah Berdarah	0,5
31	G31	Bau Mulut Tidak Sedap	0,7

Tabel 3.3 Nilai Penentuan Nilai CF (Lanjutan)

No	Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai Bobot
32	G32	Peradangan Pada Gusi	0,3
33	G33	Gigi Tanggal	0,2
34	G34	Air Liur Berlebihan,Kental,Dan Bau. Kadang Bercampur Darah	0,6
35	G35	Keluar Nanah Di Sekitar Gigi	0,8
36	G36	Mulut Sensitif	0,6

37	G37	Sering Menggaruk Mulutnya	0,6
38	G38	Terasa Nyeri Pada Mulutnya	0,7
39	G39	Menggaruk Telinga	0,5
40	G40	Muncul Kotoran Berwarna Kuning, Cokelat,Atau Berdarah	0,7
41	G41	Telinga Berbau	0,4
42	G42	Telinga Kemerah-Merahan	0,4
43	G43	Bengkak	0,7
44	G44	Kulit Keras Atau Terdapat Keropeng Sekitar Daun Telinga	0,7
45	G45	Kebotakan Bulu Di Sekitar Telinga	0,6
46	G46	Menggosok-Gosokkan AreaTelinga Pada Lantai Atau Perabotan Rumah	0,5
47	G47	Menggoyang-Goyangkan Atau Memiringkan Kepala	0,6
48	G48	Kehilangan Keseimbangan	0,4
49	G49	Pergerakan Mata Yang Tidak Biasa	0,5
50	G50	Berjalan Berputar-Putar	0,7
51	G51	Kehilangan Pendengaran	0,8
52	G52	Pup Berdarah	0,5
53	G53	Dihidrasi	0,6
54	G54	Penurunan Berat Badan Yang Parah	0,6
55	G55	Berjalan Pincang.	0,4
56	G56	Persendian Kaku.	0,5
57	G57	Hilangnya Fleksibilitas Pada Sendi Sehingga Gerakannya Menjadi Terbatas	0,6
58	G58	Terdapat Sendi Yang Bengkak.	0,3

Tabel 3.3 Nilai Penentuan Nilai CF (Lanjutan)

No	Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai Bobot
59	G59	Nyeri Sendi, Dapat Dirasakan Dengan Melakukan Perabaan Pada Sendi Yang Sakit.	0,5
60	G60	Ragu-Ragu Ketika Akan Melompat Atau Menaiki Tangga.	0,6
61	G61	Masalah Metabolisme Tubuh.	0,7

Tabel 3.4 Penentuan Nilai Bobot Jawaban Konsultasi

No	Kode Gejala	Nilai
1	Tidak	0
2	Tidak Tahu	0,2
3	Sedikit Yakin	0,4
4	Cukup Yakin	0,6
5	Yakin	0,8

6	Sangat Yakin	1

Penerapan metode *certainty factor* yang digunakan untuk mengukur tingkat kepastian dalam proses mendiagnosa gejala pada pomeranian yang disesuaikan dengan kepakaran dari seorang dokter, maka berikut perhitungan *certainty factor* untuk kombinasi dua buah rule dengan *evidence* berbeda (E1 dan E2) tetapi hipotesis nya sama:

IF E_1 THEN H *Rule*1 CF (H,E_1) = CF_1 = C(E_1) X CF (*rule 1)*

IF E_2 THEN H *Rule*2 CF (H,E_2) = CF_2 = C(E_2) X CF (*rule 2)*

$$CF(CF1,CF2) = \begin{cases} CF1+CF2\,(1-CF1) & \text{Jika CF1 dan CF2} > 0 \\ \dfrac{CF1+CF2}{1-\min[CF1,CF2]} & \text{Jika CF1 dan CF2} < 0 \\ CF1+CF2\,(1-CF1) & \text{Jika CF1 dan CF2} < 0 \end{cases}$$

Dari contoh kasus yang di atas terdapat berbagai banyak gejala dari penyakit pada pomeranian, yang mana kasus gejala-gejala tersebut, di dapatkanlah tingkat keyakinan user yang berbeda-beda di setiap gejala yang ada. Berikut ini merupakan perhitungan nilai *Certainty Factor* dari kasus yang terdapat pada gejala gejala yang dialami pomeranian untuk dapat menentukan hasil diagnosa.

1. Scabies (P1) = G1,G2,G3,G5,G6,G7,G8,G9,G10,G11,G12

CF(H,E) = CF(E)*CF(rule) =CF(user)*CF(pakar)

Tabel Perhitungan Terhadap Penyakit *Scabies*

No	Kode Gejala	CF Pakar		CF User	CF (H,E)
1	G1	0,8	*	0	0
2	G2	0,6	*	0	0
3	G3	0,4	*	0.4	0,16
4	G4	0,4	*	0	0
5	G5	0,2	*	0,6	0,12
6	G6	0,4	*	0,8	0,32
7	G7	0,6	*	0,8	0,48
8	G8	0,7	*	0,6	0,42
9	G9	0,6	*	0,4	0,24
10	G10	0,3	*	0	0
11	G11	0,4	*	0	0
12	G12	0,6	*	0	0

Langkah selanjutnya adalah mengkombinasikan nilai CF dari masing- masing rule yang hasilnya lebih dari 0,dengan rumus CF *combine* (CF1, CF2) = CF1+CF2*(1 – CF1).

CF combine (CF1, CF2) = CF1 + CF2 * (1 – CF1)
= 0,16+ 0,12* (1- 0,16)
= 0,2656 CF old1

CF combine (CFold1, CF3) = 0,2656 + 0,32 * (1-0,2656)
= 0,500608 CF old2

CF combine (CF old2, CF4) = 0,500608 + 0,48* (1- 0,500608)
= 0,74031616 Cfold3

CF combine (CFold3, CF5) = 0,74031616 + 0,42 * (1- 0,74031616)
= 0,849383373 CF old4

CF combine (Cfold4, CF2) = 0,849383373 + 0,24* (1- 0,849383373)
= 0,885531363 CFold5

Presentase keyakinan = CF combine = 0,885531363

Uncertain Term pada P1 adalah *Almost certainty* (Hampir pasti) Penyakit *Scabies* dengan tingkat keyakinan 0,885531363

4. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

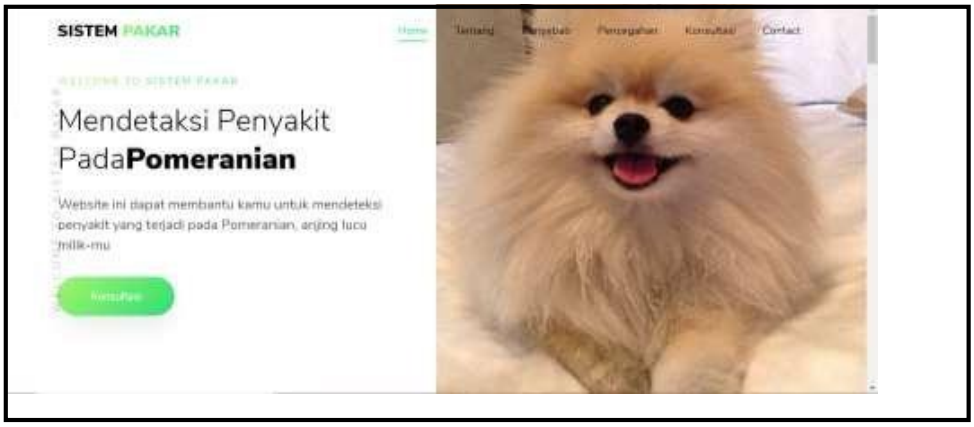
Dalam pemodelan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pomeranian dengan menggunakan metode *certainty factor*, terdapat beberapa bagian pemodelan, yaitu *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram.*

5. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai. Pada aplikasi ini memiliki interface yang terdiri dari tampilan menu utama, tampilan halaman tentang, tampilan halaman penyebab, tampilan halaman pencegahan, tampilan halaman contact, tampilan halaman login, tampilan halaman dashboard administrator, tampilan halaman data gejala, tampilan halaman penyakit, tampilan halaman diagnosa dan tampilan halaman konsultasi.

5.1 Tampilan Menu Utama

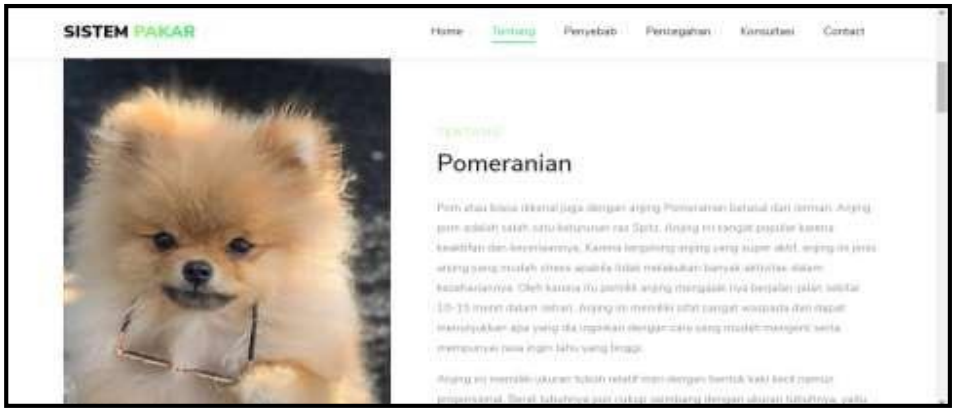
Tampilan menu utama yang berfungsi untuk menampilkan informasi- informasi mengenai Penyakit Pomeranian.



Gambar 5.1 Tampilan Menu Utama

5.2 Tampilan Halaman Tentang

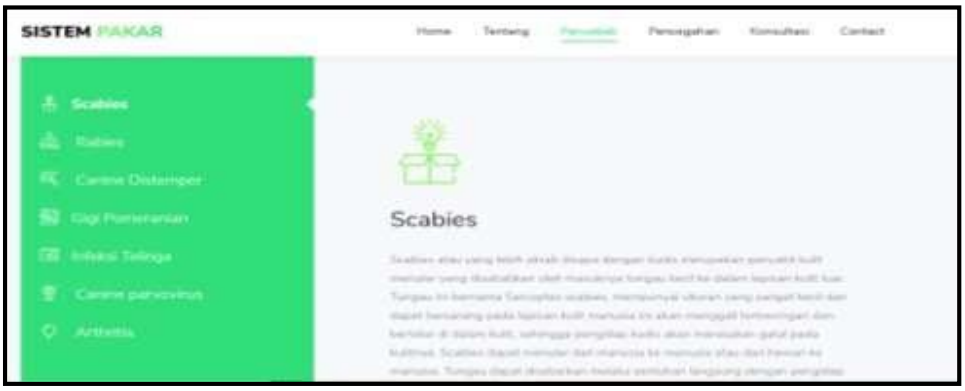
Tampilan dari halaman tentang yang berfungsi untuk mengenal lebih jauh, dan mengetahui tentang penyakit Pomeranian.



Gambar 5.2 Halaman Tentang

5.3 Tampilan Halaman Penyebab

Tampilan dari halaman tentang yang berfungsi untuk mengenal lebih jauh, dan mengetahui penyebab penyakit Pomeranian.



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Penyebab

5.4 Tampilan Halaman Pencegahan

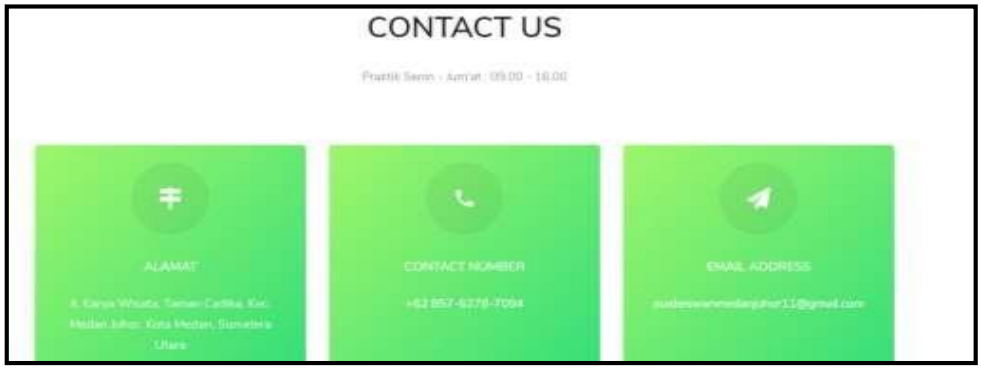
Tampilan halaman contact, agar pencegahan yang berfungsi untuk mencegah penyakit yang di alami pomeranian.

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Pencegahan

5.5 Tampilan Halaman Contact

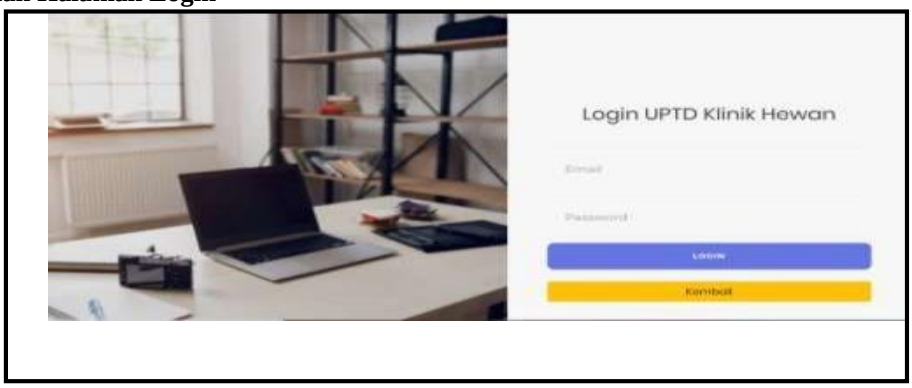
Berikut ini merupakan tampilan halaman contact, agar dapat menghubungi pihak rumah sakit, untuk berkonsultasi lebih lanjut.

.



Gambar 5.5 Tampilan Halaman *contact*

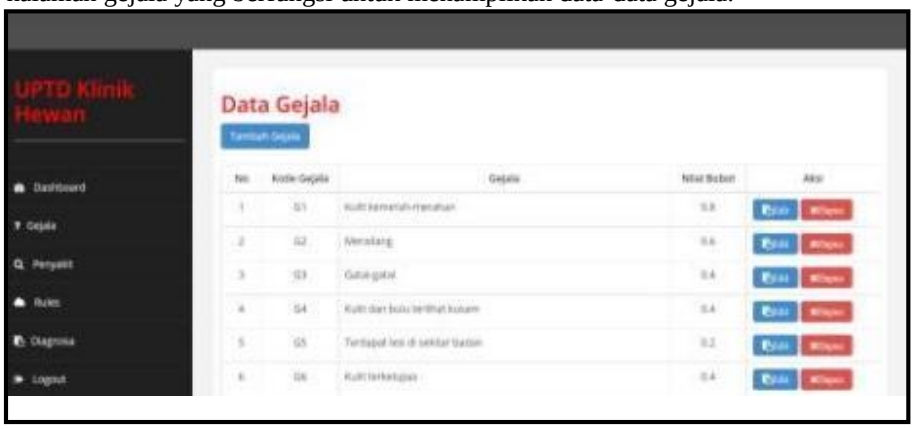
5.6 Tampilan Halaman Login



Gambar 5.6 Tampilkan Halaman Login

5.7 Tampilan Halaman Data Gejala

Tampilan halaman gejala yang berfungsi untuk menampilkan data-data gejala.



Gambar 5.7 Tampilan Halaman Data Gejala

6. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan akhir dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menganalisa permasalahan yang sistem pakar untuk mendeteksi penyakit pada pomeranian menggunakan metode *certainty factor*.
2. Berdasarkan hasil penelitian, dalam merancang dan membangun sistem pakar berbasis *web* yang mengadopsi metode *Certainty Factor* dapat digunakan dalam penyelesaian masalah dalam mendiagnosa pemyakit pomeranian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dorongan baik secara moril mau pun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselesaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya selalu memberikan dukungan dan kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Rico Imanta Ginting, S.kom,.M.kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Guntur , S.kom,.M.kom selaku dosen pembimbing 2, dan saya ucapkan kepada teman-teman saya seperjuangan.

REFERENSI

[1] D. Purnomo, B. Irawan, dan Y. Brianorman, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Android," *J. Coding Sist. Komput. Untan*, vol. 05, no. 1, hal. 23–32, 2017.

[2] E. W. Andrianto dan N. Hidayat, "Sistem Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Melon Menggunakan Metode Naive Bayes," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 11, hal. 5512–5517, 2018, [Daring]. Tersedia pada: http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1685.

[3] B. Saputra dan A. P. Sujana, "Peliharaan Menggunakan Metode Forward."

[5] S. Pakar *et al.*, "Sabar Hanadwiputra , Program Studi / Jurusan D3 Komputerisasi Akuntansi symptoms that arise sometimes are ignored or even not realized at all . Diagnosis with this expert system is designed with the PHP programming language with XAMPP as a web server and ," vol. 9, no. 2, hal. 45–51, 2019.

[6] M. Afdal dan D. G. Humani, "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Menular Pada Balita Berbasis Android," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, hal. 55, 2020, doi: 10.24014/rmsi.v6i1.8979.

[7] P. S. Informatika, F. Teknik, dan U. Mulawarman, "Sistem Pakar Identifikasi Hama Tanaman Buah Naga," vol. 4, no. 1, hal. 11–18, 2020.

[14] J. Oliver, "Bab Ii Tinjauan Pustaka Aplikasi," *Hilos Tensados*, vol. 1, no., hal. 1–476, 2019, [14] J. Oliver, "Bab Ii Tinjauan Pustaka Aplikasi," *Hilos Tensados*, vol. 1, no., hal. 1–476, 2019, [Daring]. Tersedia pada: http://repository.potensi-utama.ac.id/jspui/bitstream/123456789/2990/6/BAB II.pdf.

BIBLIOGRAFI PENULIS

Nama	:	Annisa Warassari
NIRM	:	2017020300
Program Studi	:	Sistem Informasi
Jenis Kelamin	:	Perempuan
Deskripsi		Anak pertama dari 2 bersaudara dari Ayah yang bernama: Kuatno Sahputra dan Ayah Kuatno Sahputra yang sedang menempuh Pendidikan Jenjang Strata Satu (S-1) dengan program studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma
Email	:	annisawarassari19@gmail.com

Nama	:	Rico Imanta Ginting, S.kom., M.kom.
NIDN	:	0102029002
No/Hp	:	085277915778
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
Email	:	icover90@gmail.com
Agama	:	Islam
Bidang Keahlian	:	Kecerdasan Buatan, System Engineering

Nama	:	Guntur Syahputra, S.kom., M.kom.
Tempat/tgl lahir	:	Medan, 27 November 1987
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
Alamat	:	Dsn VIII Wonosari Kec Besitang, Kab. langkat SUMUT
No Hp	:	0823-0459-9175
Agama	:	Islam
E-mail	:	guntur_capt@yahoo.co.id
Bidang Keahlian	:	Mobile Programming, Jaringan Syaraf Tiruan