



Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Sapi Jenis Simmental (*Bos Taurus*) Menggunakan Metode Teorema Bayes

Anisa Novika Wulandari¹, Ishak², Ita Mariami³

^{1,3}Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

²Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹anisanovika18@gmail.com, ²ishakmkom@gmail.com, ³itamariami66@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: anisanovika18@gmail.com

Abstrak

Sapi Simmental (*Bos Taurus*) adalah salah satu sapi potong yang banyak dipelihara dilingkungan masyarakat karena sapi ini mempunyai banyak keunggulan diantaranya sebagai penghasil daging, susu dan harga jual yang sangat tinggi di Indonesia, terlebih lagi ukurannya yang cukup besar dapat digunakan sebagai tenaga kerja, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak di bawah kulit rendah, memiliki bobot lahir anak tinggi, penambahan bobot badan harian tinggi serta pertumbuhannya cepat. Untuk meningkatkan produktivitas ternak tersebut, peternak hendaknya menerapkan sapta usaha ternak yang meliputi bibit, pakan, perkandangan, reproduksi, pengendalian penyakit, pengolahan pascapanen, dan pemasaran.

Untuk mengatasi masalah terkait mendiagnosa penyakit pada sapi jenis simmental maka dibuatlah sebuah program Sistem Pakar. Sistem Pakar ialah suatu sistem yang memiliki kemampuan layaknya seorang pakar. Sistem ini berguna dalam mendiagnosa suatu penyakit ataupun kerusakan. Program Sistem Pakar memerlukan sebuah metode dalam melakukan perhitungannya dan metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah mendiagnosa penyakit sapi simmental Menggunakan Metode Teorema Bayes.

Hasil dari penelitian ini : Berdasarkan Permasalahan yang di bahas maka di bangunlah Sistem Pakar yang mengadopsi metode Teorema Bayes dalam pemecahan masalah mendiagnosa penyakit sapi simmental pada dinas ketahanan pangan dan peternakan Medan.

Kata kunci : Sapi Simmental (*Bos Taurus*), Sistem Pakar, Teorema Bayes

Abstract

Simmental cattle (*Bos Taurus*) is one of the beef cattle that is widely kept in the community because this cow has many advantages including as a producer of meat, milk and a very high selling price in Indonesia. good muscles, low accumulation of fat under the skin, high birth weight, high daily body weight gain and fast growth. To increase the productivity of these livestock, breeders should apply the seven livestock businesses which include seeds, feed, housing, reproduction, disease control, postharvest processing, and marketing. To overcome problems related to diagnosing disease in simmental cattle, an expert system program was created. Expert System is a system that has the ability like an expert. This system is useful in diagnosing a disease or damage. The Expert System Program requires a method for carrying out its calculations and a method used in solving the problem of diagnosing simmental cattle disease using the Bayes Theorem Method. The results of this study: Based on the problems discussed, an Expert System was built which adopted the Bayes Theorem method in solving the problem of diagnosing simmental cattle disease at the Medan food and livestock security service.

Keywords : Simmental Cattle (*Taurus Boss*), Expert System, Bayes Theorem

1. PENDAHULUAN

Sapi Simmental (*Bos Taurus*) adalah salah satu sapi potong yang banyak dipelihara dilingkungan masyarakat karena sapi ini mempunyai banyak keunggulan diantaranya sebagai penghasil daging, susu dan harga jual yang sangat tinggi di Indonesia, terlebih lagi ukurannya yang cukup besar dapat digunakan sebagai tenaga kerja, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak di bawah kulit rendah, memiliki bobot lahir anak tinggi, penambahan bobot badan harian tinggi serta pertumbuhannya cepat.

Peternakan merupakan suatu aktivitas usaha untuk meningkatkan biotik berupa hewan ternak yang bertujuan memenuhi kebutuhan manusia. Untuk meningkatkan produktivitas ternak tersebut, peternak hendaknya menerapkan sapta usaha ternak yang meliputi bibit, pakan, perkandangan, reproduksi, pengendalian penyakit, pengolahan pascapanen, dan pemasaran. Hendaknya bibit yang dipilih merupakan bibit unggul yang bisa menghasilkan keturunan yang unggul juga. Bibit yang unggul bisa diketahui melalui proses seleksi genetik. Bahan pakan wajib memenuhi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan ternak agar menghasilkan produk yang unggul [1].

Namun masalah yang sering terjadi pada peternakan sapi Simmental saat ini sulit untuk memahami penyakit yang menyerang pada sapi Simmental, ketika ada salah satu sapi yang sakit bahkan ketika sapi terserang penyakit ringan pihak peternak harus memanggil seorang dokter itu perlu menambah biaya lagi dan waktu yang diperlukan cukup lama untuk melakukan pemeriksaan. Oleh sebab itu, dibuatlah sebuah sistem untuk diagnosa penyakit pada sapi Simmental berdasarkan gejala-gejala yang dialami pada sapi tersebut.

Sapi Simmental (*Bos Taurus*) ini memiliki berbagai jenis penyakit diantaranya, penyakit *Anthrax* (Radang Limpa),



Septicaemia Epizootica (SE), *Surra* (*Trypanosomiasis*/ Penyakit Mubeng), *Infectious Bovine Rhinotracheitis* (IBR), dan *Bovine Viral Diarrhea* (BVD).

Sistem pakar (*Expert System*) merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, supaya komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli [2]. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara meniru kerja para ahli. Sistem pakar juga menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran agar dapat memecahkan masalah yang hanya bisa dipecahkan oleh seorang pakar didalam bidang tertentu. Perkembangan Sistem Pakar dalam berbagai ilmu, diantaranya dalam bidang kedokteran untuk melakukan diagnosa penyakit. Kemudian Sistem Pakar digunakan untuk menentukan diagnosa penyakit yang akan membantu mengkonfirmasi diagnosa sekaligus menentukan saran dan terapinya [3].

Teorema *bayes* merupakan metode yang menerapkan aturan yang dihubungkan menggunakan nilai probabilitas atau kemungkinan untuk membentuk suatu keputusan dan informasi yang akurat berdasarkan penyebab yang terjadi. Penerapan metode teorema bayes untuk mendiagnosa penyakit pada sapi adalah dengan cara memasukkan algoritma perhitungan pada metode Teorema *Bayes* ke dalam sistem, agar sistem pakar dapat melakukan perhitungan dan memberikan hasil diagnosa dan solusi yang akurat terhadap penyakit yang telah ditentukan.

Teorema *Bayes* banyak digunakan untuk menentukan solusi permasalahan yang berkaitan tentang probabilitas termasuk penerapan dalam pendeteksian pada penyakit. Metode Teorema Bayes menunjukkan ketidakpastiaan pada suatu data menjadi data pasti berdasarkan perbandingan data yang bernilai *true* (benar) dengan data yang bernilai *false* (salah). Teorema bayes ini juga dapat digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang dihasilkan dari observasi.

Pada kasus ini maka dibutuhkan sebuah sistem cerdas yang mampu mengadopsi kemampuan dan pengetahuan pakar ke dalam sebuah sistem komputer untuk menghasilkan analisis pendiagnosaan yang akurat dengan menggunakan metode Teorema Bayes [4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan guna mendapat informasi dan data yang valid agar mengurangi resiko kesalahan data yang diteliti. Untuk melakukan penelitian ini dibutuhkan riset langsung ke lapangan agar memperoleh data yang akurat tanpa adanya kekurangan data satupun.

a. Teknik Pengumpulan Data (Data Collecting)

Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

1. Pengamatan Langsung (Observasi)
2. Wawancara (Interview)

b. Studi Kepustakaan (Study of *Literature*)

c. Penerapan Metode Teorema Bayes dalam pengolahan data menjadi sebuah hasil diagnosa

2.2 Sapi Simmental

Sapi Simmental merupakan bangsa *Bos Taurus*, Sapi Simmental namanya yang berasal dari daerah di mana ternak pertama kali dibiakkan yaitu Lembah Simme yang terletak di Oberland Berner di Swiss. Kemudian di Jerman dan Austria Sapi Simmental dikenal dengan nama Fleckvieh, dan di Perancis sebagai Pie Rouge.

Populasi Sapi Simmental di Indonesia pada tahun 2009 berjumlah 1.217.000 ekor. Ukuran dan pertumbuhannya yang cepat dan performans yang baik menyebabkan sapi Simmental banyak dipelihara. Sapi Simmental berasal dari Switzerland, mempunyai sifat jinak, tenang dan mudah dikendalikan. Sapi Simmental ini memiliki pertambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari. Bobot badan betina dewasa bisa mencapai 1000-1150 kg. Sapi Simmental ini merupakan sapi potong yang dipelihara dengan maksud sebagai penghasil daging karena sapi ini bisa terkenal dengan tipe pedaging dan memiliki ciri tubuh yang besar dan pertumbuhannya yang sangat cepat [5].

Menurut Talib dan Siregar tahun 1999 sapi Simmental termasuk sapi tipe pedaging dan tipe perah, kadang juga dimanfaatkan tenaganya di dunia pertanian. Ciri-ciri dari sapi Simmental diantaranya, warna kulit bervariasi dari coklat, kuning keemasan, putih, di mana warna merata seluruh tubuh., kepala berwarna putih pada bagian atasnya, mayoritas memiliki pigmen di sekitar mata, gunanya untuk membantu mengurangi masalah mata apabila terkena sinar matahari, memiliki tanduk, kaki berwarna putih, serta dada berwarna putih. Peternakan sapi yang dikelola oleh masyarakat merupakan hal pokok yang dibutuhkan untuk kebutuhan protein hewani secara nasional [6].

2.3 Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan bagian dari AI (*Artificial Intelligence*) yang cukup tua dikembangkan pada tahun 1960. Sistem pakar pertama kali adalah *General Purpose Problem Solver* (GPS) yang dikembangkan Newel Simon. Istilah Sistem pakar berasal dari *Knowledge Based Expert System*. Istilah ini muncul untuk memecahkan masalah, menggunakan pengetahuan seorang pakar yang dimasukkan ke dalam komputer [7]. Ketika sistem pakar dikembangkan pertama kali



pada tahun 70-an sistem pakar hanya berisi *knowledge*. Namun demikian, istilah sistem pakar sudah di gunakan untuk berbagai macam sistem yang menggunakan teknologi sistem pakar itu.

Tujuan sistem pakar yaitu bukan untuk menggantikan peran manusia, tetapi untuk mengalihkan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak tanpa terbatas oleh waktu [8].

Pada penelitian ini sistem pakar juga di artikan (*expert system*) yang merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran untuk memecahkan masalah yang biasanya hanya bisa dipecahkan oleh seorang pakar [9]. Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah.

2.4 Metode Teorema Bayes

Teorema Bayes dipergunakan untuk permasalahan *machine learning* yang membutuhkan data training, dan menjadikan probabilitas bersyarat sebagai acuan dasar perhitungannya [10]. Metode Teorema Bayes juga merupakan suatu metode yang menghasilkan estimasi parameter dengan menggabungkan informasi satu ke informasi lain yang telah tersedia sebelumnya. Keunggulan utama dari metode ini yaitu, dalam pemakaian yang sederhana yang cukup klasik serta penuh dengan integral agar memperoleh model marginal yang lebih sederhana perhitungannya. Sumber lain juga menjelaskan bahwa *Teorema bayes* juga dapat digunakan untuk menghitung ketidakpastian sebuah data menjadi suatu data yang pasti, dengan cara membandingkan antara kedua data yaitu data ya dan tidak [10]. Probabilitas bayes juga merupakan salah satu cara untuk mengatasi ketidakpastian data dengan menggunakan algoritma bayes yang dinyatakan dengan:

$$P(H | E) = \frac{P(H | E) \cdot P(E)}{P(E)} \dots\dots\dots [2.1]$$

P(H | E) = Probabilitas hipotesis H jika diberikan *evidence* E

P(E | H) = Probabilitas munculnya *evidence* E jika diketahui hipotesis H

P(H) = Probabilitas H tanpa mengandung *evidence* apapun

P(E) = Probabilitas *evidence* E

Setelah melakukan perhitungan atau uji coba, maka akan mendapatkan satu ataupun lebih fakta baru (*Evidence*) maka:

$$P(H|E, e) = P(H | E) * \frac{P(e | E, H)}{P(e | E)} \dots\dots\dots [2.2]$$

P(H|E, e) = Probabilitas hipotesis H benar jika muncul *evidence* baru E dari

evidence lama e

P(H|E) = Probabilitas hipotesis H benar jika diberikan *evidence* E.

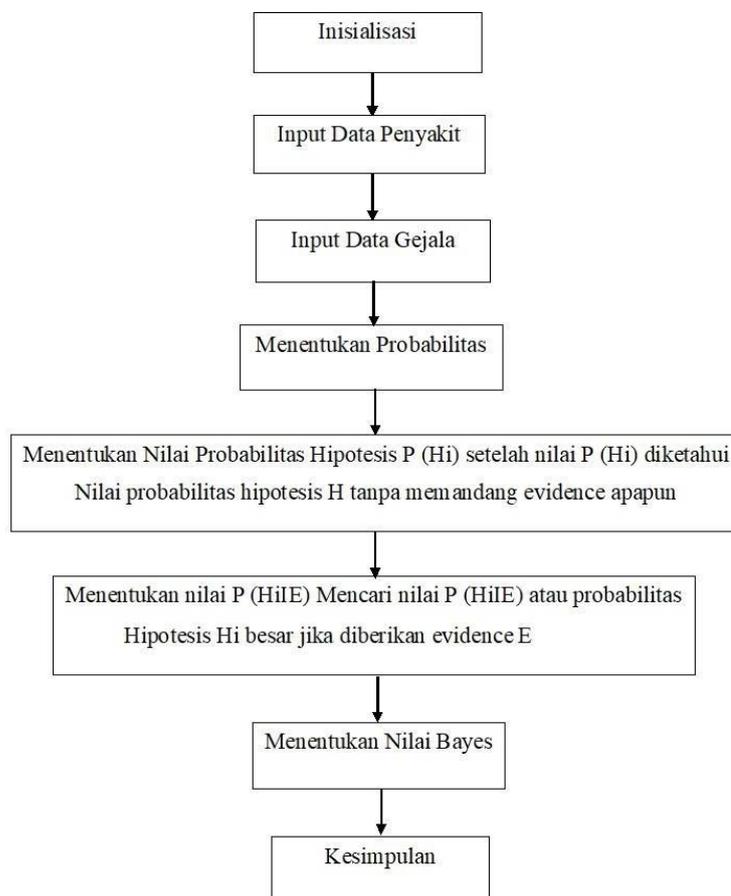
P(e|E, H) = Kaitan antara e dan E jika hipotesis benar

P(e|E) = Kaitan antara e dan E tanpa memandang hipotesis apapun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode Teorema Bayes

Penerapan metode teorema bayes digunakan untuk variable berdasarkan nilai ketidakpastian pakar obstetri dan ginekologi kemudian dirumuskan berdasarkan data yang ada. Nilai ketidakpastian data pada gejala dan penyakit digunakan sebagai acuan sistem pada saat melakukan akuisisi pengetahuan penyakit. Nilai teorema yang digunakan untuk menghitung peluang dalam suatu hipotesis adalah (8), (9), (10).Berikut ini merupakan kerangka kerja metode teorema bayes.



Gambar 1. Kerangka Kerja Teorema Bayes

3.1.1 Menentukan Nilai Gejala dan Jenis Penyakit

Berikut dibawah ini bebarapa gejala penyakit dapat dilihat sebagai berikut:

Table 1. Data Penyakit

No	Kode Penyakit	Jenis Penyakit
1	P01	<i>Anthrax</i> (Radang Limpa)
2	P02	<i>Septicaemia Epizootica</i> (Ngorok)
3	P03	<i>Surra/Trypanosomiasis</i> (Mubeng)
4	P04	<i>Infectious Bovine Rhinotracheitis/ IBR</i> (Penyakit Menular)
5	P05	<i>Bovine Viral Diarrhea/ BVD</i> (Penyakit Infeksius)

Table 2. Data Solusi Penyakit

No	Jenis Penyakit	Solusi
1	<i>Anthrax</i> (Radang Limpa)	Untuk mencegah infeksi digunakan antibiotik seperti penicillin, doxycycline, dan fluoroquinolones. Demam bisa diturunkan dengan dikompres dingin atau dengan pemberian antipiretik.
2	<i>Septicaemia epizootica</i> (Ngorok)	Pengobatan dapat dilakukan dengan penyuntikan streptomisin sebanyak 10 mg secara IM atau kioromisin, terramisin dan aureumisin sebanyak 4 mg tiap kg berat badan secara IM. Preparat sulfa seperti sulfametasin 1 gram tiap 7,5 kg berat badan dapat membantu penyembuhan penyakit sapi.



Table 2. Data Solusi Penyakit (Lanjutan)

3	<i>Surra/Trypanosomiasis</i> (Mubeng)	Sebaiknya kandang ternak harus terjaga kebersihannya, lalat pitak yang biasa ada di kandang harus dicegah kontak langsung dengan hewan ternak. Apabila hewan ternak akan dipindahkan ke daerah endemik surra, maka harus diberi pengobatan menggunakan suramin.
4	<i>Infectious Bovine Rhinotracheitis/ IBR</i> (Penyakit Menular)	Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan vaksinasi, kebersihan dan sanitasi kandang perlu dilakukan. Pemberian antibiotic dan vitamin dapat diberikan untuk mengurangi infeksi sekunder.
5	<i>Boviviral Diarrhea/ BVD</i> (Penyakit Infeksius)	Pengobatan dapat dilakukan secara sistematis untuk mencegah, mengurangi infeksi sekunder dan mengurangi kekurusan yang melanjut. Makanan diganti dengan makanan yang lunak tapi bergizi (konsentrat).

Tabel 3. Keterkaitan penyakit dan gejala

No	Kode Gejala	Nama Gejala	Penyakit				
			P01	P02	P03	P04	P05
1	G01	Demam	✓		✓		
2	G02	Gelisah	✓				
3	G03	Lemah	✓				
4	G04	Paha gemetar	✓				
5	G05	Nafsu makan hilang	✓				
6	G06	Pembengkakan daerah leher	✓	✓			
7	G07	Ngorok pada malam hari		✓			
8	G08	Keluar kelenjar dari mulut		✓			
9	G09	Keluar kelenjar dari hidung		✓			
10	G10	Tidak makan		✓			
11	G11	Tidak minum		✓			
12	G12	Suhu tubuh panas		✓			✓
13	G13	Anemia			✓		
14	G14	Selaput lendir menguning			✓		
15	G15	Nafsu makan berkurang			✓		
16	G16	Lesu			✓		✓
17	G17	Cepat Lelah			✓		
18	G18	Otot gemetar				✓	



Tabel 3. Keterkaitan penyakit dan gejala (Lanjutan)

19	G19	Kehilangan keseimbangan				✓	
20	G20	Menjilat panggul				✓	
21	G21	Penurunan produksi susu				✓	
22	G22	Kemajiran				✓	
23	G23	Diare secara terus-menerus					✓

Rulebase yang bertujuan untuk mengatur keterkaitan antara penyakit dengan gejala. *Rulebase* akan digunakan untuk menentukan proses pencarian dan menentukan kesimpulan yang didapat berdasarkan aturan berbentuk IF-THEN.

Berikut kaidah aturan (*rule base*) dalam penentuan jenis penyakit :

Rule 1

IF mengalami gejala **G01 AND G02 AND G03 AND G04 AND G05 AND G06 THEN** Sapi sedang mengalami penyakit **P01**.

Rule 2

IF mengalami gejala **G07 AND G06 AND G08 AND G09 AND G10 AND G11 AND G12 THEN** Sapi sedang mengalami penyakit **P02**.

Rule 3

IF mengalami gejala **G13 AND G01 AND G14 AND G15 AND G16 AND G17 THEN** Sapi sedang mengalami penyakit **P03**.

Rule 4

IF mengalami gejala **G18 AND G19 AND G20 AND G21 AND G22 THEN** Sapi sedang mengalami penyakit **P04**.

Rule 5

IF mengalami gejala **G12 AND G16 AND G23 THEN** Sapi sedang mengalami penyakit **P05**.

Tabel 4. Proses Perhitungan Menggunakan Teorema Bayes

No	Kode Penyakit	Kode Gejala	Nilai Probabilitas	Keterangan
1	P01	G01	0,7	4,5
2		G03	0,6	
3		G04	0,8	
4		G05	0,9	
5		G06	0,8	
6		G02	0,7	
7	P02	G07	0,9	5,3
8		G06	0,6	
9		G08	0,7	
10		G09	0,8	
11		G10	0,6	
12		G11	0,9	
13	G12	0,8		
14	P03	G13	0,9	4,5
15		G1	0,8	
16		G14	0,7	
17		G17	0,6	
18		G15	0,7	
19		G16	0,8	
20	P04	G22	0,7	3,6
22		G20	0,7	
23		G21	0,6	
24		G19	0,8	



Tabel 4. Proses Perhitungan Menggunakan Teorema Bayes (Lanjutan)

25	P05	G15	0,9	2,4
26		G16	0,8	
27		G23	0,7	

Tabel 5. Hasil Nilai Probabilitas Bayes

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Nilai Probabilitas	Persentase (%)
1	P01	<i>Anthrax</i> (Radang Limpa)	0,63	63%
2	P02	<i>Septicaemia Epizootica</i> (Ngorok)	0,10	10%
3	P03	<i>Surra/Trypanosomiasis</i> (Mubeng)	0,13	13%
4	P04	<i>Rhinotracheitis/ IBR</i> (Penyakit Menular)	0,12	12%
5	P05	<i>Bovine Viral Diarrhea/ BVD</i> (Penyakit Infeksius)	0,26	26%

Tabel 6. Nilai Kepastian

Keterangan	Nilai Deteksi (%)
Tidak Pasti	0 s/d 25
Kurang Pasti	26 s/d 50
Pasti	51 s/d 75
Sangat Pasti	76 s/d 100

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Teorema Bayes* diatas, maka dapat diketahui bahwa penyakit dengan nilai deteksi tertinggi adalah penyakit *Anthrax/ Radang Limpa* (P01) dengan nilai kepastian 0,63%.

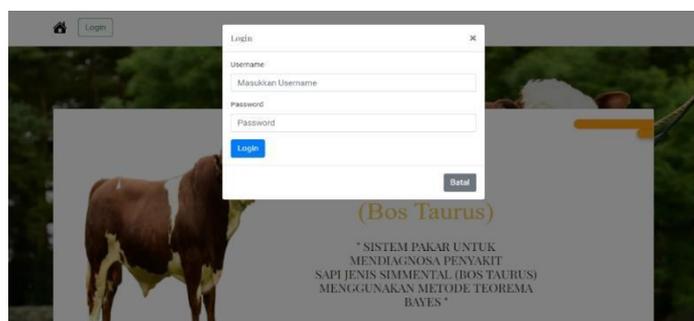
3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Web* menggunakan *Visual Studio Code* dan *Xampp*.

3.2.1 Interface Admin

1. Menu Login

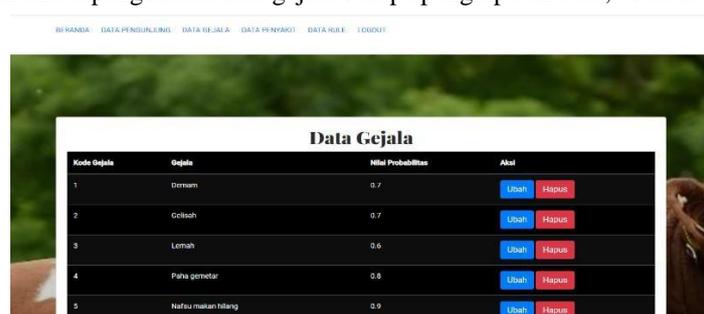
Menu *login* berguna untuk mengamankan sistem dari *user – user* yang tidak bertanggung jawab.



Gambar 2. Tampilan *Form Login*

2. Data Gejala

Data gejala digunakan untuk pengolahan data gejala berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data.



Gambar 3. Tampilan Data Gejala



3. Data Penyakit

Data penyakit digunakan untuk pengolahan data penyakit berupa penginputan data, ubah data, dan penghapusan data.

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Gejala	Aksi
1	1	Anthrax (Radang Limpa)	Untuk mencegah infeksi digunakan antibiotik seperti penisilin, doxycycline, dan fluoroquinolones. Demam bisa diturunkan dengan dikompres dengan es dengan pemberian analgesik.	Ubah Hapus
2	2	Septicemia epizootica (Ngorok)	Pengobatan dapat dilakukan dengan penyuntikan streptomisin sebanyak 10 mg secara IM atau kloramfenikol, kloramfenikol dan ampicillin sebanyak 4 mg tiap kg berat badan secara IM. Preparat sulfa seperti sulfamonomitil 1 gram tiap 7,5 kg berat badan dapat membantu penyembuhan penyakit dada.	Ubah Hapus
3	3	Bruceiellosis (Mabung)	Sebelumnya kandang ternak harus terjaga kebersihannya, lalu pitak yang biasa ada di kandang harus dijepit ketika sapi pulang dengan hewan ternak. Apabila ternak ternak akan ditubuhkan ke daerah pedesaan.	Ubah Hapus

Gambar 4. Tampilan Data Penyakit

4. Data Basis Pengetahuan

Data basis pengetahuan digunakan untuk pengolahan data basis pengetahuan berupa penginputan data, dan penghapusan data.

No	Penyakit	Gejala	Aksi
1	Anthrax (Radang Limpa)	Pembengkakan daerah leher	Hapus
2	Anthrax (Radang Limpa)	Demam	Hapus
3	Anthrax (Radang Limpa)	Letih	Hapus
4	Anthrax (Radang Limpa)	Paha gemetar	Hapus

Gambar 5. Tampilan Data Basis Pengetahuan

3.2.2 Interface User

1. Form Data Pengunjung

BUKU TAMU PENGUNJUNG
DIAGNOSA PENYAKIT
Sapi Jenis Simmental
(Bos Taurus)

Nama Anda:

No HP:

Gambar 6. Tampilan Form Data Pengunjung

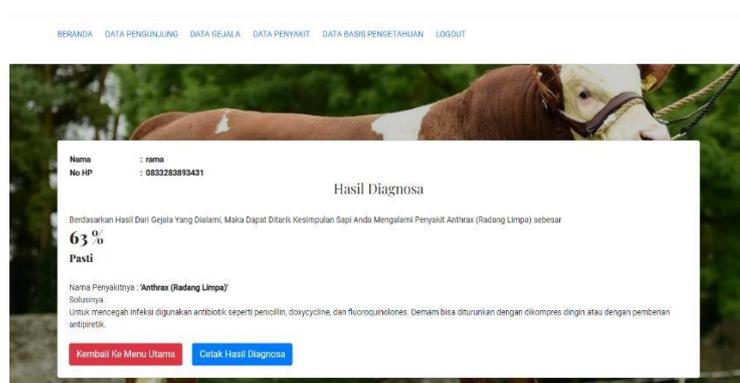
2. Form Konsultasi

No HP : 0892382123

No	Gejala	Aksi
1	Demam	<input type="checkbox"/>
2	Gedabah	<input type="checkbox"/>
3	Letih	<input type="checkbox"/>
4	Paha gemetar	<input type="checkbox"/>
5	Nafsu makan hilang	<input type="checkbox"/>
6	Pembengkakan daerah leher	<input type="checkbox"/>
7	Ngorok pada malam hari	<input type="checkbox"/>
8	Keluar lendir dari mulut	<input type="checkbox"/>
9	Keluar lendir dari hidung	<input type="checkbox"/>

Gambar 7. Tampilan Form Konsultasi

3. Hasil Diagnosa



Gambar 8. Tampilan *Form* Diagnosa

4. Hasil Laporan

LAPORAN HASIL DIAGNOSA PENYAKIT SAPI JENIS SIMMENTAL (BOS TAURUS)				
No.	Nama User	Nilai	No HP	Nama Penyakit
1	Nisa	91.776315789471	892382123	Septicaemia epizootica (Ngorok)
2	hendra		892382123	
3	dfg	81.515711645102	212	Septicaemia epizootica (Ngorok)
4	sddddde	41.176470588235	0	Infectious Bovine Rhinotracheitis/ IBR (Penyakit Menular)
5	faruaj	97.6	928329122123	Septicaemia epizootica (Ngorok)
6	kaka	99.2	24324	Septicaemia epizootica (Ngorok)

Gambar 9. Tampilan Hasil Laporan

4. KESIMPULAN

Dalam proses melakukan diagnosa penyakit pada Sapi Jenis Simmental (*Bos Taurus*) terlebih dahulu menentukan nilai probabilitas pada setiap gejala, data penyakit dan solusi penyakit kemudian menentukan basis aturan setiap penyakit. Untuk merancang dan membangun untuk mendiagnosa penyakit pada Domba jenis Ersip (*Ovis Aries*) menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* dan *Xampp* sebagai *database* sistem. Dari hasil perhitungan menggunakan metode Teorema Bayes, hasil pada sistem sama dengan hasil perhitungan secara manual dengan menggunakan metode Teorema Bayes bahwa penyakit dengan nilai deteksi tertinggi yaitu penyakit *Anthrax/ Radang Limpa* (P01) dengan nilai kepastian 0,63%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Allah SWT yang memberikan rahmat dan karunia sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Ishak dan Ibu Ita Mariami atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. Sciences, "BAB II Tinjauan Pustaka," vol. 4, no. 1, pp. 1–23, 2016.

[2] P. Putri and H. Mustafidah, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hati Menggunakan Metode Forward Chaining," *JUITA J. Inform.*, vol. I, no. 4, pp. 143–155, 2014.

[3] R. Simalango and A. S. Sinaga, "Diagnosa penyakit ikan hias air tawar dengan Teorema Bayes," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 43–50, 2018.

[4] P. S. Ramadhan, "Sistem Pakar Pendiagnosaan Dermatitis Imun Menggunakan Teorema Bayes," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, pp. 43–48, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v3i1.643.



- [5] M. Program, S. Agribisnis, D. Program, S. Agribisnis, and P. Negeri, "PENGELOLAAN PROSES PRODUKSI," no. 10.
- [6] J. Andiko, "Profil usaha dan karakteristik peternakan sapi potong di kota padang," *Profil Usaha dan Karakteristik Peternak. Sapi Potong di Kota Padang*, p. 51, 2021.
- [7] H. T. Sihotang *et al.*, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Herpes Zoster," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [8] P. Soepomo, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Menggunakan Metode Dempster Shafer," *JSTIE (Jurnal Sarj. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–41, 2013, doi: 10.12928/jstie.v1i1.2502.
- [9] D. Rubianto and H. Mustafidah, "Aplikasi Sistem Pakar sebagai Media Belajar Mengenali Unsur Zat Kimia Menggunakan Metode Backward Chaining (Expert System Application as Learning Media in Recognizing Chemicals Elements using Backward Chaining)," vol. III, pp. 115–120, 2015.
- [10] I. Imamah and A. Siddiqi, "Penerapan Teorema Bayes untuk Mendiagnosa Penyakit Telinga Hidung Tenggorokan (THT)," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 18, no. 2, pp. 268–275, 2019, doi: 10.30812/matrik.v18i2.398.