Jurnal Informatika Universitas Pamulang **ISSN: 2541-1004**
Penerbit: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang **e-ISSN: 2622-4615**
Vol. 10, No. 3, September 2025 (106-114) **https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.35317**

Penerapan Metode Forward Chaining dalam Mediagnosis Penyakit pada Ternak Babi

Hevi Herlina Ullu[1*], Krisantus Jumarto Tey Seran[2]

[1,2]Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Timor, Jalan Km. 09 Kelurahan Sasi, Kefamenanu, Indonesia
e-mail: [1]heviherlina@unimor.ac.id, [2] krisantusteyseran@unimor.ac.id
*Corresponding author

Submitted Date: November 9th, 2023 Reviewed Date: December 18th, 2023
Revised Date: May 26th, 2024 Accepted Date: September 2th, 2025

Abstract

The The pig population in North Central Timor (TTU) Regency in 2025 reached 111,704, making pig farming one of the main sources of livelihood for the local community. However, farmers often experience substantial losses due to high livestock mortality rates during disease outbreaks. This situation is largely attributed to the limited knowledge of pig farmers regarding disease symptoms and types, as well as limited access to information on early disease management. This study aims to develop a pig disease diagnostic application capable of identifying disease types based on observable symptoms and providing recommendations for initial treatment and preventive measures. The application was developed using the Rapid Application Development (RAD) method to accelerate system design and implementation. Meanwhile, the Forward Chaining method was applied as a fact-finding technique to infer accurate conclusions regarding disease types based on symptoms. The results of this study include a web-based pig disease diagnostic application that implements symptom tracking using forward chaining, enabling farmers to independently identify pig diseases more quickly and accurately. The developed application is expected to help reduce pig mortality rates and improve the efficiency of livestock production, particularly pig farming in TTU Regency.

Keywords: Forward Chaining; Pig Farming; Disease; Diagnose

Abstrak

Populasi ternak babi di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) pada tahun 2025 sebanyak 111.704 ekor. Hal ini menjadikan aktivitas beternak babi sebagai salah satu mata pencaharian utama masyarakat setempat. Namun, para peternak kerap mengalami kerugian signifikan akibat tingginya tingkat kematian ternak pada saat musim penyakit. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya pengetahuan peternak babi mengenai gejala dan jenis penyakit pada ternak babi, serta keterbatasan akses terhadap informasi penanganan awal penyaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi diagnosis penyakit ternak babi yang mampu mengidentifikasi jenis penyakit berdasarkan gejala yang teramati, sekaligus memberikan rekomendasi tindakan penanganan awal dan langkah-langkah pencegahannya. Pengembangan aplikasi ini dilakukan menggunakan metode *Rapid Apllication Development* (RAD) untuk mempercepat proses perancangan dan implementasi sistem. Sementara itu, metode *Forward Chaining* diterapkan sebagai tenik penelusuran fakta (gejala) dalam proses diagnosis untuk menghasilkan kesimpulan yang akurat berupa jenis penyakit. Hasil penelitian ini berupa sebuah aplikasi diagnosis penyakit ternak babi berbasis web yang menerapkan penelusuran gejala penyakit menggunakan penelusuran maju (*forward chaining)* yang dapat digunakan oleh peternak sebagai alat bantu mandiri dalam mengenali penyakit ternak babi secara lebih cepat dan tepat. Aplikasi ini telah dibangun dan diharapkan dapat membantu mengurangi angka kematian ternak babi dan dapat meningkatkan efisiensi usaha peternakan terutama peternakan babi di Kabupaten TTU.

Kata Kunci: Forward Chaining; Ternak Babi; Penyakit; Diagnosis

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.35317

1. Pendahuluan

Kegiatan beternak babi merupakan salah satu mata pencaharian yang bisa mendatangkan keuntungan bagi peternak. Sebagian wilayah di Indonesia, hewan babi memiliki nilai jual yang baik dikarenakan tingginya permintaan akan dagingnya sehingga menjadi prospek yang baik bagi para peternak (Fukson et al., 2021; Salendu et al., 2021). Salah satu provinsi di Indonesia yang menjadikan ternak babi sebagai adalah Nusa Tenggara Timur (NTT). Babi menjadi ternak kecil yang paling mendominasi hewan ternak di Provinsi ini (Firman & Nono, 2020). Pulau Timor menjadi salah tempat persebaran ternak babi yang banyak, khususnya di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU). Ada beberapa alasan mengapa di Kabupaten TTU ternak babi sangat diunggulkan antara lain: pertama, daging babi dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat yang tinggal disini. Kedua, hewan ini juga sering dijadikan sebagai kurban dalam acara adat, sama seperti daerah lain di NTT. Ketiga, babi juga sering digunakan pada saat acara pernikahan dan kedukaan (Masu et al., 2020).

Sebuah masalah umum dan klasik yang sering dihadapi oleh peternak babi ketika hewan ini terserang penyakit, khususnya pada musimnya. Populasi babi berkurang dan dagingnya menjadi sangat langka. Dampaknya permintaan yang tinggi membuat harga daging babi menjadi mahal/naik, sedangkan para peternak dengan terpaksa harus menjual dagingnya dengan harga yang murah. Banyak pengusaha ternak babi yang mengalami kerugian besar. Penyakit yang diderita oleh babi biasanya disebabkan oleh tiga hal antara lain: bakteri, virus, dan parasit (Ardyanti et al., 2018). Untuk itu penanganan dalam pemberian obat yang tepat dapat menurunkan tingkat kematian babi. Kurangnya pengetahuan serta informasi yang diterima oleh para peternak, menjadi masalah utama dalam penanganan penyakit pada babi. Banyak peternak yang belum berpengalaman dalam menangangi penyakit yang terjadi pada babi, masalah ini sering dialami bagi para peternak pemula. Faktor lain yaitu mahalnya biaya dokter hewan yang harus disewa untuk proses penanganan penyakit pada ternak babi. Maka dibutuhkan solusi yang mampu menyediakan informasi akurat, cepat dan mudah diakases oleh peternak guna membantu peternak dalam proses diagnosis awal serta penentuan penanganan penyakit

Melihat permasalahan ini, dalam penelitian ini dikembangkan sistem yang dapat membantu peternak dalam mengenali dan menentukan jenis penyakit pada babi serta cara pengobatan yang bisa dilakukan. Sistem Pendukung Keputusan atau SPK merupakan sistem terkomputerisasi yang dapat membantu dalam mengambil sebuah keputusan, bersifat interaktif dengan penggunanya (Labolo, 2020; Wibowo & Priandika, 2021). Sistem yang dikembangkan dapat membantu para peterna dalam menentukan jenis penyakit yang sedang diderita oleh babi dan dapat memberikan solusi atau cara pengobatannya. Dalam penentuan jenis penyakit, sistem ini menggunakan metode *Forward* Chaining dalam menganalisis data-data awal dan nantinya akan berujung pada satu kesimpulan akhir yang akan dijadikan hasil.

Metode *Forward* Chaining (FC) banyak diterapkan dalam bidang ilmu teknologi informasi. Metode ini menggunakan *rule* atau aturan yang di*input*kan, kemudian akan ditelusuri secara bertahap sampai nanti hasilnya didapatkan secara tepat sesuai dengan fakta yang ada (Rizkiyanto et al., 2019). Metode ini merupakan sistem pelacakan kedepan, mulai dari memasukan fakta sebagai input dan berakhir (selesai) pada sebuah kesimpulan. Aplikasi yang dibangun dengan Metode FC ini bekerja dengan memproses data-data gejala awal penyakit yang di*input*kan oleh pengguna. Data atau fakta yang di*input*kan kemudian akan diproses dengan menggunakan perhitungan algoritma sampai dengan hasil akhir. Pengembangan aplikasi ini dibuat dalam bentuk *website* sehingga dapat digunakan oleh masyarakat umum.

Sebuah *website* merupakan sistem informasi yang dapat menampilkan berita kepada pengguna secara *real time* ketika diakses (Manek et al., 2022). Hal ini sejalan dengan tujuan implementasi dari era industri 4.0, dimana setiap pekerjaan manusia diselesaikan dengan bantuan teknologi, khususnya komputer (Ghufron, 2018; Rohida, 2018; Willya Achmad et al., 2019). Dengan menerapkan Sistem kedalam bentuk sebuah *website* tentunya akan mempermudah setiap orang, khususnya para peternak untuk mengakses dan mencari tahu tentang penyakit babi yang sedang diderita, dan bagaimana cara pengobatannya. Sistem aplikasi penentuan penyakit babi berbasis *website* ini bisa diakses oleh siapa saja, kapan saja, dan dimana saja tanpa harus berkonsultasi kepada pakar (dokter hewan).

Dalam mengembangkan Sistem berbasis *website* ini, model *Rapid Application Development* (RAD) dipilih sebagai metode dalam pembangunan aplikasi. Alasan utama dipilih metode RAD karena siklus perkembangan perangkat lunak yang sangat singkat (Widiyanto, 2018). Ada tiga tahapan yang

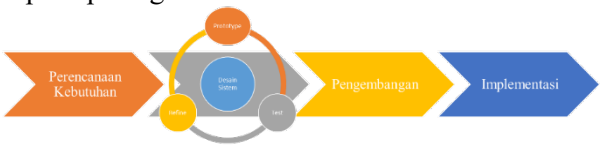
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.35317

dilakukan dalam mengembangkan sebuah sistem yaitu Perencanaan, Desain Sistem, dan Implementasi. Diharapkan dengan model pengembangan sistem ini dapat menghasilkan sebuah SPK berbabis *website* untuk menentukan jenis penyakit pada babi menggunakan perhitungan Algoritma FC.

2. Metode Penelitian

Metode Pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD) yang merupakan sebuah proses pengembangan sistem perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan perangkat lunak dengan waktu singkat (Hoar et al., 2022). Proses atau tahapan dalam metode RAD dibagi menjadi empat tahapan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan dalam metode RAD

a. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahapan perencanaan, dilakukan proses pengumpulan data melalui wawancara dengan dokter hewan yang ada di Dinas Peternakan Kabupaten TTU. Studi literatur tentang penyakit pada ternak babi dan teori-teori lain dari buku, jurnal, maupun artikel ilmiah.

Data yang diperoleh dari hasil wawancara:

1) Data Penyakit, terdiri dari tujuh penyakit seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Data Penyakit

No	Nama Penyakit
1	Hog Kolera
2	Demam *Streptococcus*
3	Radang Paru-Paru
4	Diare Putih
5	Cacingan
6	Disentri
7	Kudis

2) Data gejala penyakit terdiri dari 28 gejala penyakit seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Gejala Penyakit

No	Nama Penyakit
1	Demam Tinggi
2	Kejang
3	Pendarahan pada bagian permukaan Kulit
4	Pembengkakan Sendi kaki depan maupun belakang
5	Suhu Rektal Babi Meningkat
6	Babi tidak mau makan
7	Kemerahan pada kulit babi
8	Ingusan dan Ngorok
9	Batuk-batuk
10	Pernapasan berbunyi dan terengah-engah
11	Pernapasan cepat dan dangkal
12	Kaki nampak terbuka lebar
13	Konstipasi
14	Moncong dan hidung panas serta kering
15	Kulit dan bulu kasar dan kering
16	Diare berwarna Putih
17	Bulu kusam
18	Kekurusan
19	Diare
20	Pertumbuhan babi terhambat
21	Ditemukan cacing pada feses
22	Diare Berlendir
23	Diare bercampur darah
24	Babi mengalami gatal-gatal
25	Menggaruk-garukkan badannya ke kandang
26	Bulu patah bahkan tercabut
27	Terlihat bintik - bintik merah pada kulit
28	Keropeng pada babi

b. Desain Sistem

1) Desain Basis Pengetahuan mengacu pada metode *Forward Chaining.*

a) Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan terdiri hubungan antara kode penyakit, nama penyakit, kode gejala dan nama gejala dari masing-masing penyakit. Data mengenai penyakit dan gejala dari masing-masing penyakit diperoleh dari pengetahuan dan keahlian pakar yaitu dokter hewan.

Tabel 3. Basis Pengetahuan

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Kode Gejala	Nama Gejala
P01	Hog Kolera	G001	Demam Tinggi
		G002	Kejang
		G003	Pendarahan pada bagian permukaan Kulit
P02	Demam Streptococcus	G004	Pembengkakan Sendi kaki depan maupun belakang
		G005	Suhu Rektal Babi Meningkat
		G006	Babi tidak mau makan
		G007	Kemerahan pada kulit babi
		G008	Ingusan dan Ngorok

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

P03	Radang Paru-paru	G009	Batuk-batuk Pernapasan berbunyi dan
		G010	terengah-engah Pernapasan cepat
		G011	dan dangkal kaki nampak
		G012	terbuka lebar
		G013	Konstipasi Babi tidak mau
		G006	makan Suhu Rektal Babi
		G005	Meningkat moncong dan hidung panas serta
		G014	kering kulit dan bulu
		G015	kasar dan kering
P04	Diare Putih		Diare berwarna
		G016	Putih
		G017	Bulu kusam Babi tidak mau
		G006	makan
		G018	kekurusan
P05	Cacingan	G019	Diare Pertumbuhan babi
		G020	terhambat
		G017	Bulu kusam ditemukan cacing
		G021	pada feses
P06	Disentri	G022	Diare Berlendir Diare bercampur
		G023	darah
		G017	Bulu kusam Babi tidak mau
		G006	makan
		G018	kekurusan
P07	Kudis		Babi mengalami
		G024	gatal-gatal Menggaruk-
		G025	garukkan badannya ke kandang bulu patah bahkan
		G026	tercabut terlihat bintik -
		G027	bintik merah pada kulit keropeng pada
		G028	babi

b) Rule menggunakan penalaran *Forward Chaining.*

Adapun aturan menggunakan *Forward Chaining* sebagai berikut:

[R1] *IF* Demam Tinggi *AND* Kejang *AND* Pendarahan pada bagian perut *THEN* Hog Kolera

[R2] *IF* Pembengkakan sendi kaki depan maupun belakang *AND* Suhu rektal babi meningkat *AND* babi tidak mau makan *AND* kemerahan pada kulit babi *AND* ingusan dan ngorok *THEN* Demam Streptococcus.

[R3] *IF* batuk-batuk AND pernapasan berbunyi dan terengah-engah *AND* pernapsan cepat dan dangkal *AND* kaki Nampak terbuka lebar *AND* konstipasi *AND* babi tidak mau makan *AND* suhu rektal babi meningkat *AND* moncong dan hidung panas serta kering *AND* kulit dan bulu kasar dan kering *THEN* Radang paru-paru.

[R4] *IF* Diare berwarna putih *AND* bulu kusam *AND* babi tidak mau makan *AND* kekurusan *THEN* Diare Putih.

[R5] *IF* diare *AND* pertumbuhan babi terhambat *AND* bulu kusam *AND* ditemukan cacing pada feses *THEN* Cacingan.

[R6] *IF* Diare berlendir *AND* diare bercampur darah *AND* bulu kusam *AND* babi tidak mau makan *AND* kekurusan *THEN* Disentri.

[R7] *IF* babi mengalami gatal-gatal *AND* menggaruk-garukkan badannya ke kandang *AND* bulu patah bahkan tercabut *AND* terlihat bitnik-bintik merah pada kulit dan keropeng pada babi THEN Demam Kudis.

c) Analisis Tabel Keputusan

Pada tabel 4 menunjukkan keputusan yang dibuat berdasarkan rule yang telah dibentuk.

Tabel 4. Tabel Keputusan

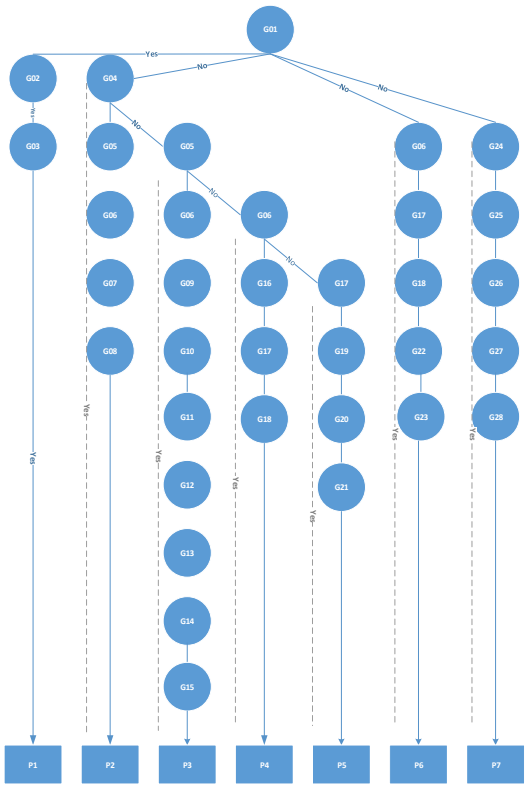
Rule	*IF*	*THEN*
R1	G001 AND G002 AND G003	P01
R2	G004 AND G005 AND G006 AND G007 AND G008	P02
R3	G005 AND G006 AND G009 AND G010 AND G011 AND G012 AND G013 G014 AND G015	P03
R4	G006 AND G016 AND G017 AND G018	P04
R5	G019 AND G020 AND G017 AND G021	P05
R6	G022 AND G023 AND G017 AND G006 G018	P06
R7	G024 AND G025 ANGG026 AND G027 AND G028	P07

d) Analisis Pohon Keputusan

Gambar 2 menunjukkan pohon keputusan yang dibuat berdasarkan keputusan yang telah dibentuk.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

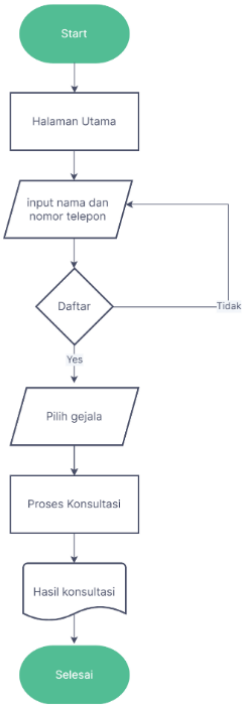
ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.35317



Gambar 2. Pohon Keputusan

2) Desain Alur Sistem

Alur sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Alur Sistem

c. Proses Pengembangan

Pada tahapan ini, desain sistem yang telah dibuat, diubah ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* **(PHP)** dan basis data yang dipakai adalah **MySQL.**

d. Implementasi

Pada tahapan ini, aplikasi yang telah jadi, diuji menggunakan metode *Blackbox* untuk mengetahui fungsionalitas dari aplikasi yang ada.

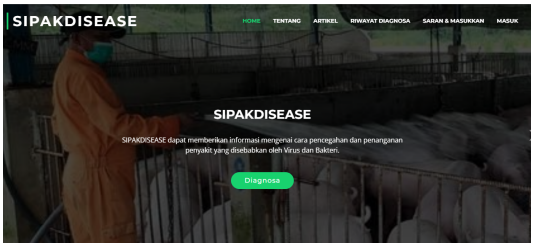
3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah aplikasi untuk mendiagnosis penyakit pada ternak babi dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Berikut ini merupakan tampilan yang tersedia pada aplikasi untuk mendiagnosis penyakit pada ternak babi:

1) Halaman Utama

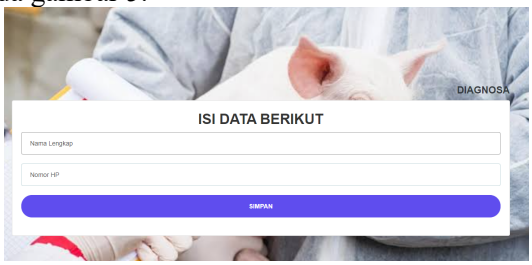
Halaman utama berisi menu-menu yang dapat diarahkan untuk mengakses halam-halaman lain pada aplikasi. Tampilan halaman Utama dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

2) Halaman Daftar

Pada halaman Daftar, pengguna mendaftarkan identitas berupa nama dan nomor telepon. Tampilan halaman Daftar ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Daftar

3) Halaman Pertanyaan

Halaman Pertanyaan, berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gejala penyakit yang terlihat pada ternak babi. Pertanyaan akan diarahkan oleh sistem mengikuti aturan yang telah dibuat pada metode *Forward Chaining.* Halaman Pertanyaan dapat dilihat pada gambar 6.

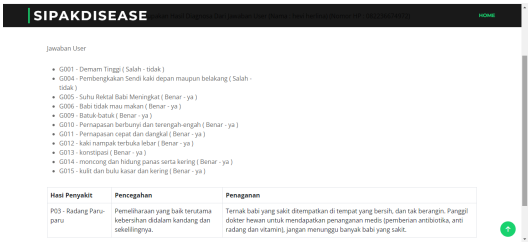
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

ISSN: 2541-1004
e-ISSN: 2622-4615
https://doi.org/10.32493/informatika.v10i3.35317

Gambar 6. Halaman Pertanyaan

4) Halaman Hasil Diagnosis

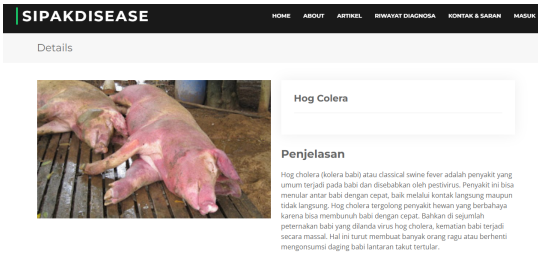
Halaman Hasil Diagnosis merupakan halaman yang menampilkan hasil diagnosis penyakit berupa jawaban pengguna, hasil penyakit, pencegahan dan penanganan berdasarkan gejala-gejala yang pengguna telah pilih pada halaman Pertanyaan. Tampilan halaman Hasil Diagnosis dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Hasil Diagnosis

5) Halaman Artikel

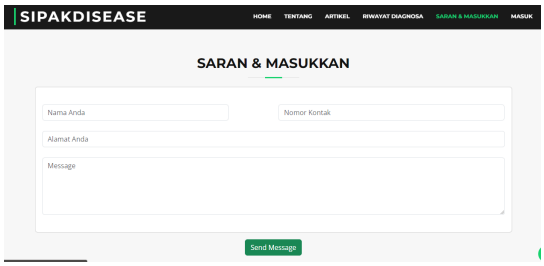
Halaman Artikel berisi informasi mengenai berbagai jenis penyakit pada ternak babi. Tampilan halaman Artikel dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Artikel

6) Halaman Saran dan Masukan

Halaman Saran dan Masukan berisi nama, nomor kontak, alamat dan pesan yang bisa dikirimkan melalui aplikasi. Gambar 9 merupakan tampilan dari halaman Saran dan Masukan.



Gambar 9. Halaman Saran dan Masukan

b. Pembahasan

Aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan alur sistem pada gambar 3. Setelah pengguna mengakses halaman utama dan mendaftar, pengguna dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berdasarkan gejala penyakit yang terlihat dan sistem memberikan hasil berupa diagnosis penyakit yang menyerang ternak babi serta cara pencegahan dan penanggulangan yang dapat dilakukan oleh pengguna.

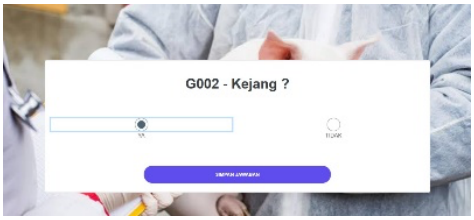
Contoh Kasus jika Gejala yang dimasukkan adalah gejala G001, G002 dan G003 maka sistem akan memberikan hasil diagnosis yaitu penyakit P001-*Hog Kolera.* Gambar 10 merupakan proses awal diagnosis yaitu mengisi data pengguna

Gambar 10. Data Pengguna

Setelah pengguna mengisi data pengguna maka sistem akan mengarahkan penguna untuk memasukkan gejala pertama-G001 seperti gambar 11.

Gambar 11. Gejala Pertama

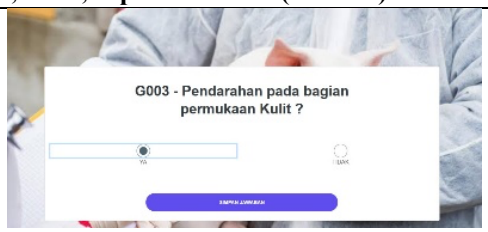
Jika gejala pertama bernilai benar maka sistem akan mengarahkan pengguna ke pertanyaan kedua sesuai aturan pada pohon keputusan yaitu gejala G002 seperti pada gambar 12.



Gambar 12. Gejala Kedua

Jika gejala kedua bernilai benar maka sistem akan mengarahkan pengguna ke pertanyaan untuk gejala G003 seperti pada gambar 13 sesuai aturan pada pohon keputusan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran



Gambar 13. Gejala Ketiga

Jika pengguna memberikan nilai benar pada pertanyaan untuk gejala G003, sistem akan langsung memberikan jawaban hasil diagnosis karean sesuai aturan pertama jika gejala G001, G002 dan G003 bernilai benar maka hasil diagnosis adalah ternak babi mengalami peyakit P001-*Hog Kolera* seperti apada gambar 14.

Gambar 14. Hasil Diagnosis

Aplikasi yang dibangun telah memberikan hasil diagnosis sesuai dengan penalaran aturan yang ada pada metode *Forward Chaining* seperti pada gambar 2 pohon keputusan. Metode *Forward Chaining* dapat memberikan diagnosis berdasarkan fakta (gejala) yang terlihat sesuai aturan yang sudah dibentuk. Penalaran menggunakan metode *Forward Chaining* juga dapat diaplikasikan dalam sistem komputer berbasis web yang bisa diakses oleh pengguna.

Fungsionalitas dari aplikasi diuji menggunakan metode *Blackbox.* Hasil uji *Input* dan *Output* sistem ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji *Input* dan *Output*

No	Nama	Deskripsi	Hasil	
			Ya	Tidak
1	Tombol Diagnosis	Berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke halaman Daftar	✓	
2	Tombol Simpan	Berfungsi menyimpan data pengguna dan mengarahkan ke halaman Pertanyaan	✓	
3	Tombol Simpan Jawaban pada Halaman Pertanyaan	Berfungi menyimpan jawaban dari pertanyaan dan mengarahkan ke halaman Hasil Diagnosis	✓	
4	Tombol *Send Message*	Berfungi mengirimkan Saran dan Masukan dari pengguna ke sistem	✓	

Selain pengujian fungsionalitas, dilakukan juga pengujian pengguna untuk mengetahui apakah kinerja dari metode *Forward Chaining* jika dilakukan penalaran secara manual mengikuti aturan pada basis pengetahuan sama dengan penalaran secara terkomputerisasi. Evaluasi tersebut dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Evaluasi Hasil Diagnosis

No	Kode Gejala	Diagnosis manual	Diagnosis sistem	Kesimpulan
1	G001, 002, G003	*Hog Kolera*	*Hog Kolera*	Valid
2	G004, G005, G006, G007, G008	Demam *Strepto-coccus*	Demam *Strepto-coccus*	Valid
3	G005, G006, G009, G010, G011, G012, G013, G014, G015	Radang Paru-paru	Radang Paru-paru	Valid
4	G006, G016, G017, G018	Diare Putih	Diare Putih	Valid
5	G019, G020, G017, G021	Cacingan	Cacingan	Valid
6	G022, G023, G017, G006, G018	Diare	Diare	Valid
7	G024, G025, G026, G027, G028	Kudis	Kudis	Valid

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

Tabel 6 menunjukkan hasil 7 data uji coba yang dilakukan baik secara manual maupun dengan menggunakan sistem memperoleh hasil yang valid. Selanjutnya untuk mendapatkan keakuratan data uji, maka dilakukan perhitungan akurasi :

$$Akurasi = \frac{Data\ Valid}{jumlah\ data} \times 100\% = \frac{7}{7} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan nilai akurasi tersebut, maka nilai keauratan 100%. Metode *Forward Chaining* mampu menelusuri gejala yang dimasukkan hingga menghasilkan diagnosis sesuai dengan aturan yang dirancang.

Secara praktis, aplikasi yang dibangun dapat membantu peternak melakukan diagnosis awal dan mengurangi ketergantungan pada dokter hewan, sedangkan secara teoritis, penelitian ini menegaskan relevansi dari metode *Forward Chaining.*

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa Kesimpulan yang meliputi (a) Penerapan metode *Forward Chaining* dalam sistem aplikasi berbasis web mampu membantu peternak babi dalam mendiagnosis penyakit ternak secara mandiri. (b) Sistem yang dikembangkan berhasil memetakan gejala klinis menjadi aturan yang menghasilkan diagnosis spesifik terhadap tujuh jenis penyaki utama pada ternak babi yaitu *Hog Kolera, Demam Streptococcus,* Radang Paru-paru, Diare Putih, Cacingan, Disentri dan Kudis. (c) Sistem ini dapat menjadi langkah awal yang efektif dalam mengurangi tingkat kematian babi, meminimalisasi kerugian ekonomi peternak serta meningkatkan kemandirian peternak dalam mengenali dan menangani penat pada ternak babi.

Beberapa hal yang dapat dikembangkan lebih lanjut dari penelitian ini yaitu (a) Perluasan basis pengetahuan dengan menambahkan lebih banyak jenis penyakit dan variasi gejala agar diagnosis lebih komprehensif. (b) Mengintegrasi metode lain seperti *Fuzzy Logic* atau *Naïve Bayes* untuk menangani kasus gejala yang tidak lengkap. (c) Pengembangan antarmuka *mobile*, sehingga aplikasi lebih mudah diakses oleh peternak di lapangan tanpa keterbatasan perangkat.

5. Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Timor yang telah membantu memberikan dana untuk penelitian ini serta kepada Dinas Peternakan Kabupaten Timor Tengah Utara yang telah membantu memberikan data yang berkaitan dengan penelitian ini.

Referensi

Ardyanti, A. P., Adnyana, I. I., & Purnama, I. N. (2018). Sistem Pakar Untuk Deteksi Penyakit Pada Ternak Babi Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, *4*(2), 141–149.

Firman, A., & Nono, O. H. (2020). Penentuan Wilayah-Wilayah Sentra Pengembangan Ternak Kecil di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Sosiohumaniora - Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Dan Humaniora*, *22*(1), 64–71. https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v22i1.23250

Fukson, L. M. L., Luruk, M. Y., & Lole, U. R. (2021). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Permintaan Daging Babi di Kota Atambua Kabupaten Belu. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, *3*(2), 1410–1417.

Ghufron, M. A. (2018). Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang Dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 332–337.

Hoar, M., Kelen, Y. P. K., & Tey Seran, K. J. (2022). Implementasi Metode Rapid Application Development dalam Pengembangan SIPERASUK di Bidang Perekonomian Sekretariat Daerah Kabupaten Malaka. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, *5*(2), 27–29. https://doi.org/10.32938/slk.v5i2.1984

Labolo, A. Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS). *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, *5*(1), 31–35.

Manek, S. L., Kelen, Y. P. K., Tey Seran, K. J., & Manek, P. G. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Guru dan Pegawai pada SMA Negeri 1 Tasifeto Barat Berbasis Website. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, *5*(2), 40–43. https://doi.org/10.32938/slk.v5i2.1999

Masu, M. U., Lole, U. R., & Sogen, J. G. (2020). Manfaat Ekonomi Usaha Ternak Babi Program Pemberdayaan Ekonomi Rakyat (Perak) di Daerah Golewa Kabupaten Ngada. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, *2*(1), 777–783.

Rizkiyanto, A., Indra, D., & Anugrah, G. (2019). Implementasi Metode Simple Multy Attribute

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran

Rating Technique Exploiting Ranks (Smarter) Dan Forward Chaining Pada Penentuan Posisi Karyawan Baru PT. Langgeng Buana Jaya, Gresik. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi*, *2*(2), 149–158.

Rohida, L. (2018). Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia. *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia*, *6*(1), 114–136.

Salendu, A. H., Rundengan, M. L., Elly, F. H., & Lumy, T. F. D. (2021). Manfaat Pengembangan Usaha Ternak Babi Yang Berwawasan Lingkungan. *Peluang Dan Tantangan Pengembangan Peternakan Terkini Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan*, 650–654.

Wibowo, D. O., & Priandika, A. T. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, *2*(1), 73–85. http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika

Widiyanto, W. W. (2018). Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, dan Model Rapid Application Development (RAD). *Jurnal INFORMA*, *4*(1), 34–40. https://doi.org/https://doi.org/10.46808/informa.v4i1.34

Willya Achmad, R. W., Vincentius Poluakan, M., Dikayuana, D., & Wibowo dan Santoso Tri Raharjo, H. (2019). Potret Generasi Milenial Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pekerjaan Sosial*, *2*(2), 187–197. https://tekno.kompas.com/read/2018/02/22/16453177

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License
Copyright © 2025 Hevi Herlina Ullu, Krisantus Jumarto Tey Seran