



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA ANAK SAPI DENGAN CERTAINTY FACTOR

AGUS SUBAKTIAR

1741720199

Pembimbing 1 : Vivi Nur Wijayaningrum, S.Kom., M.Kom

Pembimbing 2 : Dwi Puspitasari , S.Kom., M.Kom



LATAR BELAKANG

01

Indonesia adalah negara agraris yang memiliki jumlah penduduk yang cukup besar serta mempunyai potensi peternakan yang cukup besar khususnya sapi

02

Peternak enggan untuk memeriksakan hewan ternaknya dikarenakan jarak dokter yang jauh. Hal ini membuat pemilik peternakan mengalami kesulitan dalam mendiagnosa penyakit pada sapi mereka.

03

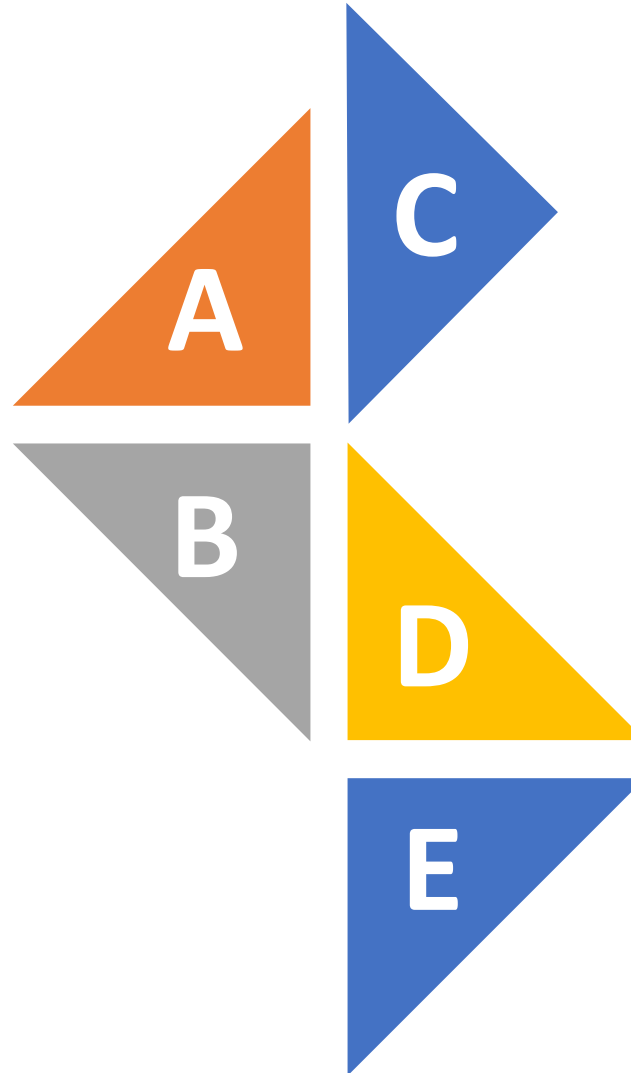
Certainty Factor ini sangat cocok dipakai dalam sistem pakar untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosa

04

Penerapan sistem pakar menjadi suatu solusi untuk menangani gejala dini penyakit pada sapi.

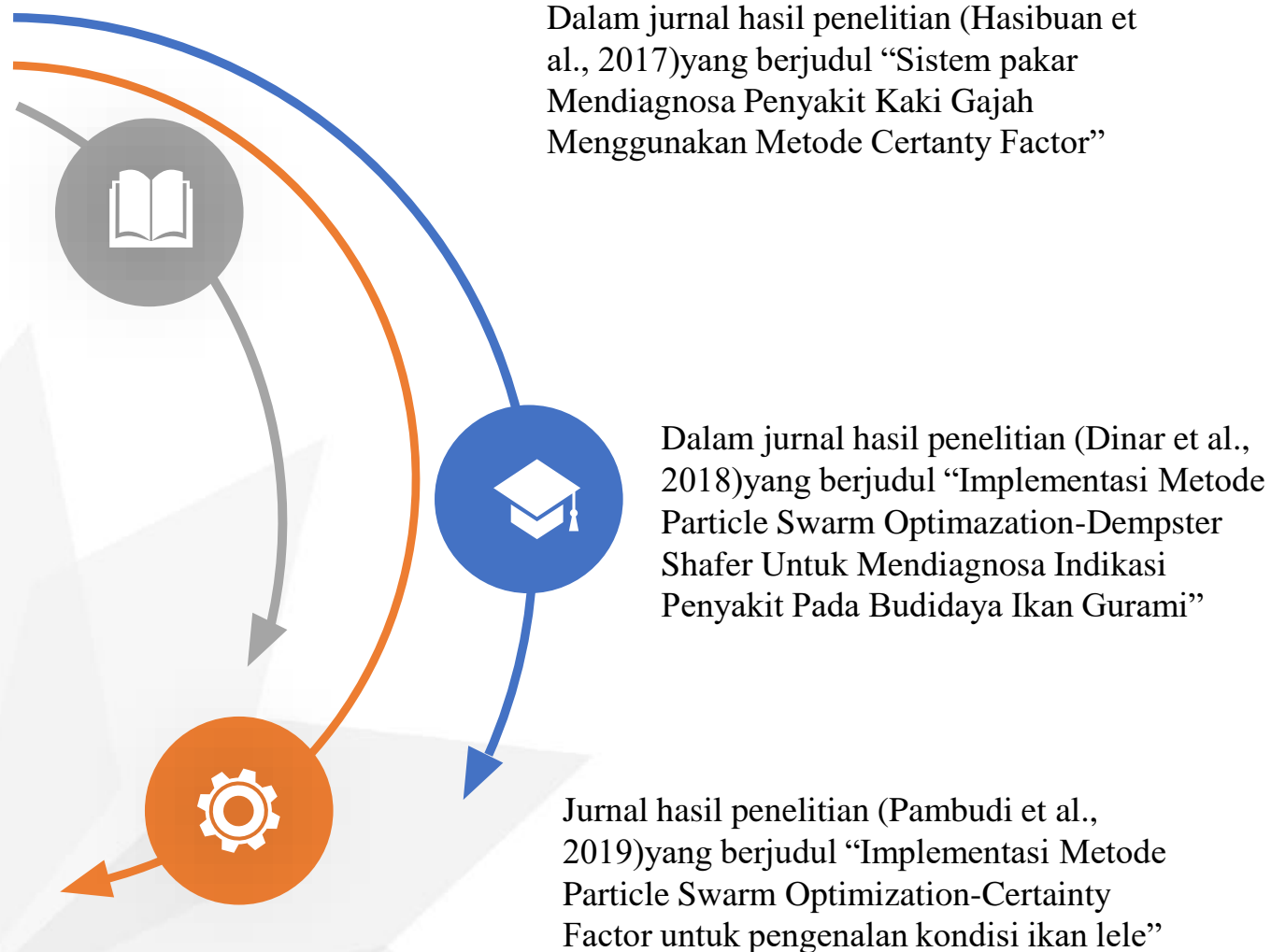
TUJUAN & BATASAN

1. Membangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada anak sapi.
2. Implementasi metode Certainty Factor untuk mendiagnosa penyakit pada anak sapi.



1. Objek yang digunakan berfokus pada anak sapi.
2. Studi kasus yang dilakukan di Dinas Peterakan Kabupaten Tuban.
3. Output yang di hasilkan adalah jenis penyakit dan cara penanganan dini.

PENELITIAN TERKAIT

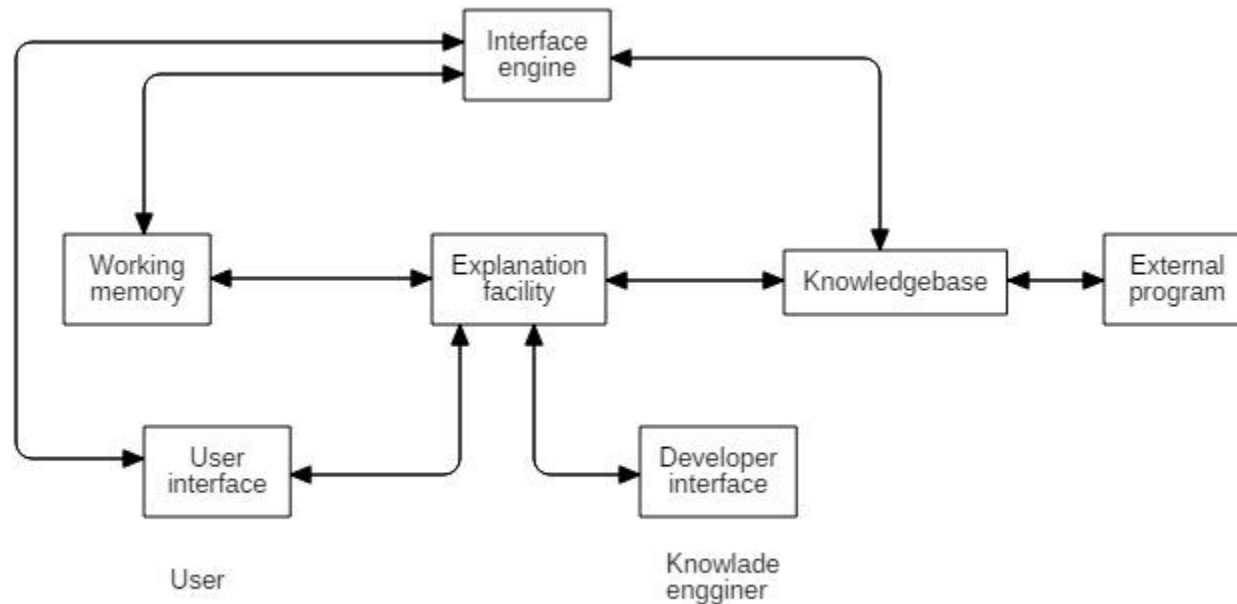


- Menghasilkan kesimpulan sistem pakar dengan metode Certainty Factor dalam sistem pakar untuk mendiagnosa dan mengetahui tingkat kepastian penyakit kaki gajah berdasarkan gejala yang ada dalam rule. Berdasarkan uji coba perhitungan Certainty factor kaki gajah memiliki presentase tingkat keyakinan 96%.
- Berdasarkan uji coba sistem yang hasilnya dibandingkan akurasi dari pakar didapat hasil rata-rata akurasi sistem sebesar 86,5%.
- Berdasarkan uji coba sistem didapatkan akurasi rata-rata sebesar 90%.

STUDI LITERATUR

Sistem Pakar

Sistem pakar atau Expert System biasa disebut juga dengan Knowledge Based System yaitu suatu aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifikasi.



STUDI LITERATUR



Faktor kepastian (certainty factor) diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada 1975 untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran (inexact reasoning) seorang pakar.

Seorang pakar, (misalnya dokter) sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti misalnya: mungkin, kemungkinan, besar, hampir pasti. Untuk mengakomodasi hal ini dengan menggunakan certainty factor (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang dihadapi. Secara umum.



IF E1 [AND / OR] E2 [AND / OR] . . . En
THEN H (CF=CF_i)

Dimana :

E1 . . . En : fakta-fakta (evidence) yang ada
H : hipotesa atau konklusi yang dihasilkan
CF : tingkat keyakinan (certainty factor) terjadinya hipotesa akibat adanya fakta-fakta

METODOLOGI PENELITIAN



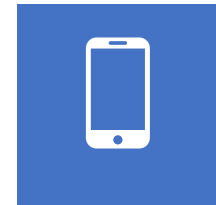
Pengumpulan data

Wawancara
Studi Literatur



Data

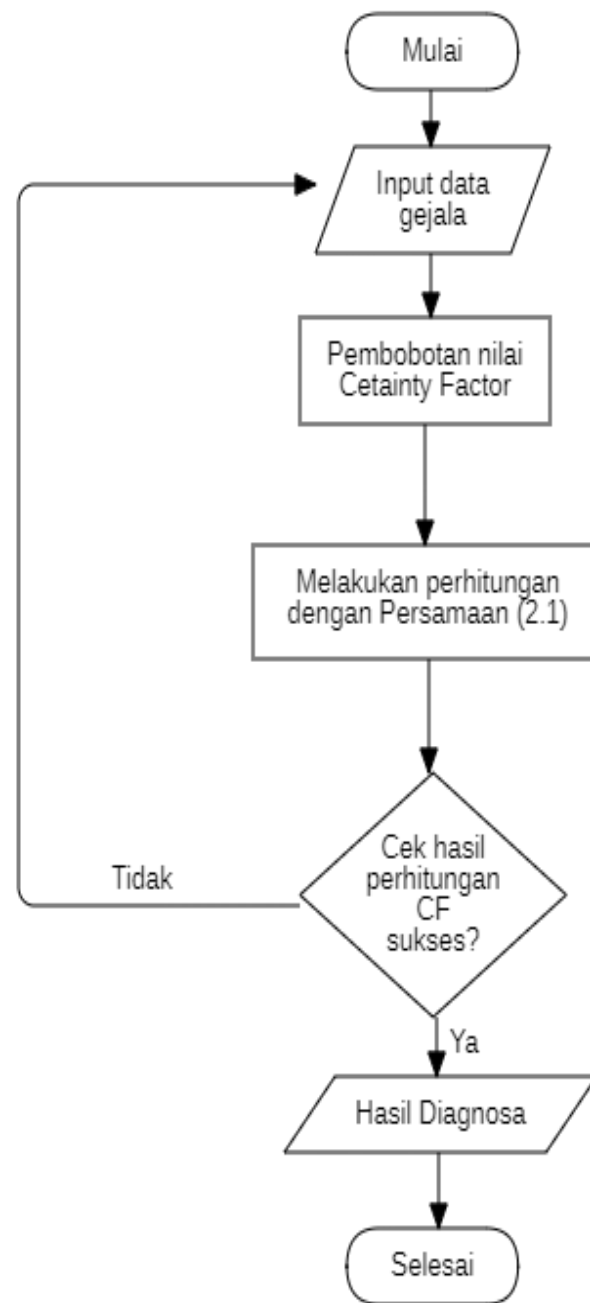
Data Sekunder



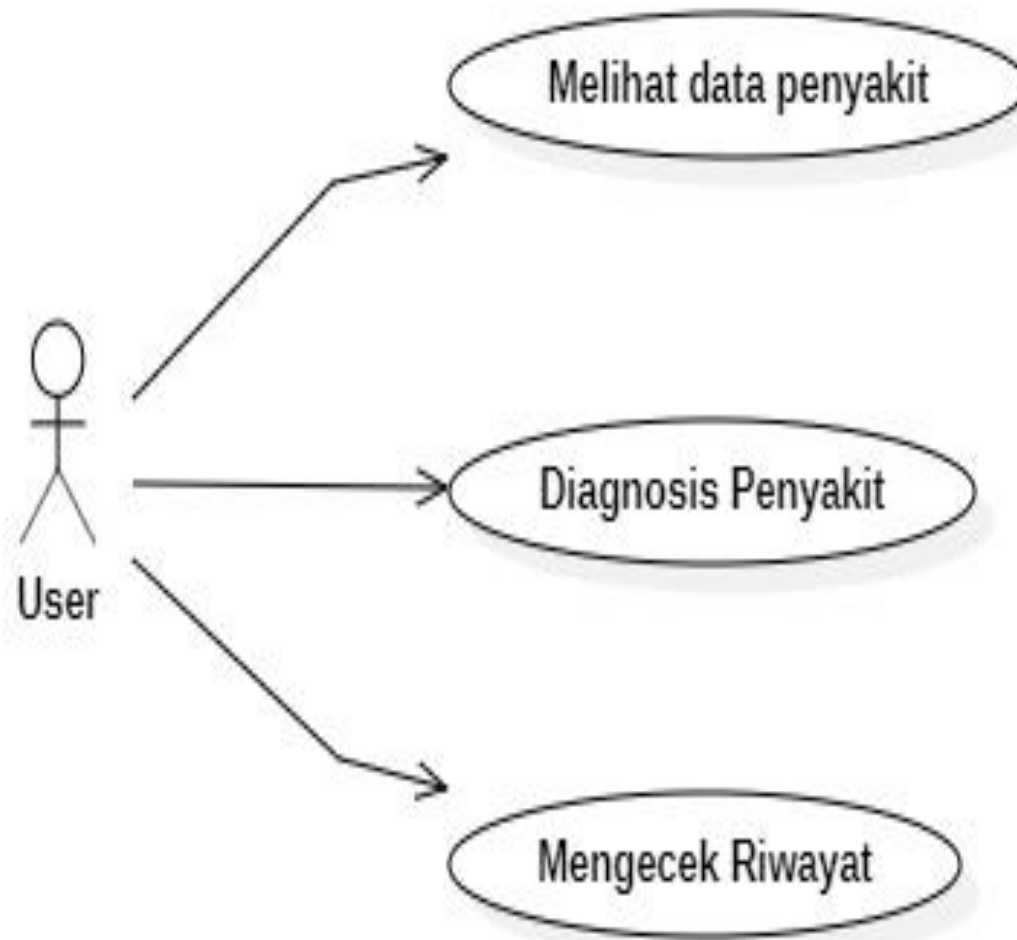
Pengolahan Data

Metode Certainty Factor untuk
Menentukan output

Flowchart Certainty Factor :



Use case diagram :



Flowchat Sistem :



Pengujian Akurasi :

Pengujian akurasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat akurasi metode terhadap sistem dan juga dokter hewan. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan dengan data sapi sebanyak 60 Sapi.

No.	Hasil Pakar	Hasil Sistem
1.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)	Bovine Ephemeral Fever (BEF) tingkat keyakinan 63%
2.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)	Colibacillosis tingkat keyakinan 72%
3.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)	Tetanus tingkat keyakinan 48%
4.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)	Bovine Ephemeral Fever (BEF) tingkat keyakinan 66%
5.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)	Tetanus tingkat keyakinan 64%
6.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)	Helmintiasis tingkat keyakinan 51%

Output dari pengujian akurasi metode terhadap sistem dan pakar atau dokter hewan, tetapi terdapat data yang memiliki ketidaksesuaian sehingga tingkat akurasi pengujian sistem dengan pakar perhitungan certainty factor sebesar 73,3% dari semua sampel yang telah diuji.

Pengujian Usability :

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Aplikasi Sistem pakar Diagnosa Penyakit Anak Sapi Dengan Certainty Factor Mudah dipahami?	5	4	7	2	1
2.	Aplikasi Sistem pakar Diagnosa Penyakit Anak Sapi Mudah digunakan?	2	5	6	2	0
3.	Aplikasi Sistem pakar Diagnosa Penyakit Anak Sapi memiliki tampilan yang bersih dan rapi?	4	6	5	0	0
4.	Fungsionalitas Aplikasi Sistem pakar Diagnosa Penyakit berjalan dengan baik?	2	9	3	1	0
5.	Proses Diagnosis penyakit pada Aplikasi Sistem pakar Diagnosa Penyakit berjalan dengan baik?	5	5	5	0	0
6.	Metode Certainty Factor memiliki tingkat akurasi yang baik?	2	9	4	0	0

Jawaban	Bobot
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Hasil akhir dari tingkat persentase diolah dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{\text{Total hasil perkalian responden}}{\text{Total responden}} * 100\%.$$

Dalam pengujian pengguna didapatkan nilai akurasi dengan penjelasan berikut :
 $(88\% + 58\% + 78\% + 76\% + 80\% + 76\%)/6 = 76\%$

KESIMPULAN



Berdasarkan hasil penelitian dan proses pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dapat bekerja layaknya seorang pakar dalam mendiagnosis suatu penyakit dengan cara menyalurkan ilmu atau mengadopsi pengetahuan pakar ke dalam sistem komputer.
2. Sistem dapat melakukan diagnosis awal terhadap penyakit pada sapi menggunakan metode Certainty Factor dengan tingkat akurasi diagnosis perhitungan 73,3% yang dapat membantu dalam mendiagnosis awal penyakit pada sapi.

SARAN



Berdasarkan kesimpulan yang telah didapatkan, maka diberikan saran untuk pengembangan atau untuk penelitian sistem kedepannya sebagai berikut :

1. Dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan database agar lebih mudah dalam penambahan atau perubahan data penyakit dan gejala.
2. Dapat dikembangkan dengan metode lain sebagai perbandingan hasil pengujian akurasi agar akurasinya lebih baik kedepannya.



TERIMAKASIH