



# **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

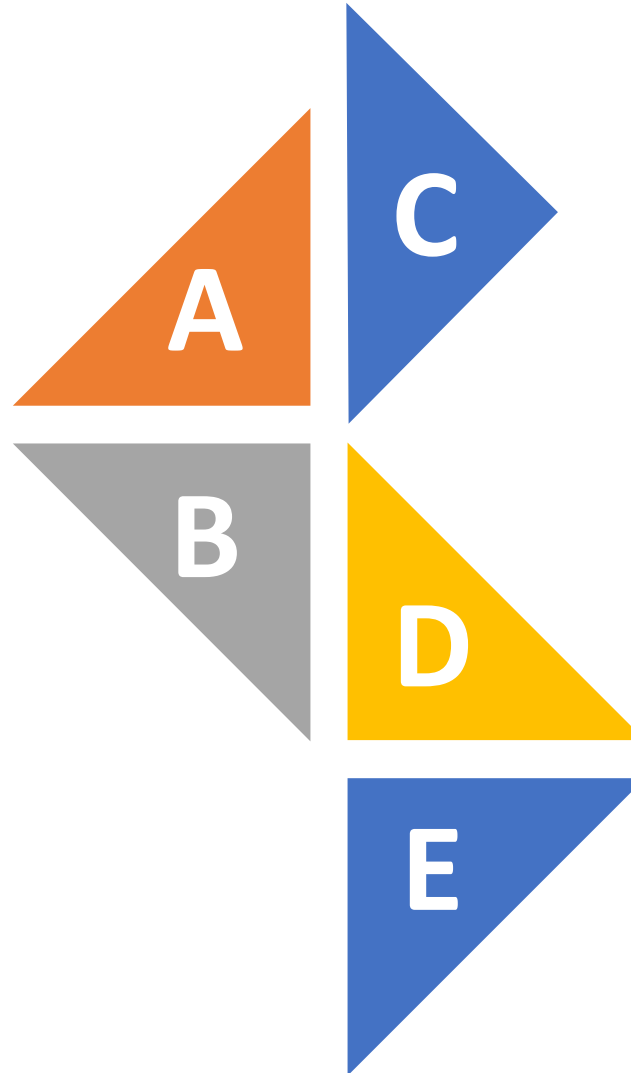
Rendahnya kesadaran atau pengetahuan tentang penyakit pada anak sapi dipengaruhi beberapa factor diantaranya adalah faktor Pendidikan dan sumber informasi. Hal ini membuat pemilik peternakan mengalami kesulitan dalam mendiagnosa penyakit tertentu yang dialami pada ternak mereka sehingga penanganan menjadi sedikit terlambat dan dapat mengakibatkan resiko kematian pada ternak mereka

04

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

# TUJUAN & BATASAN

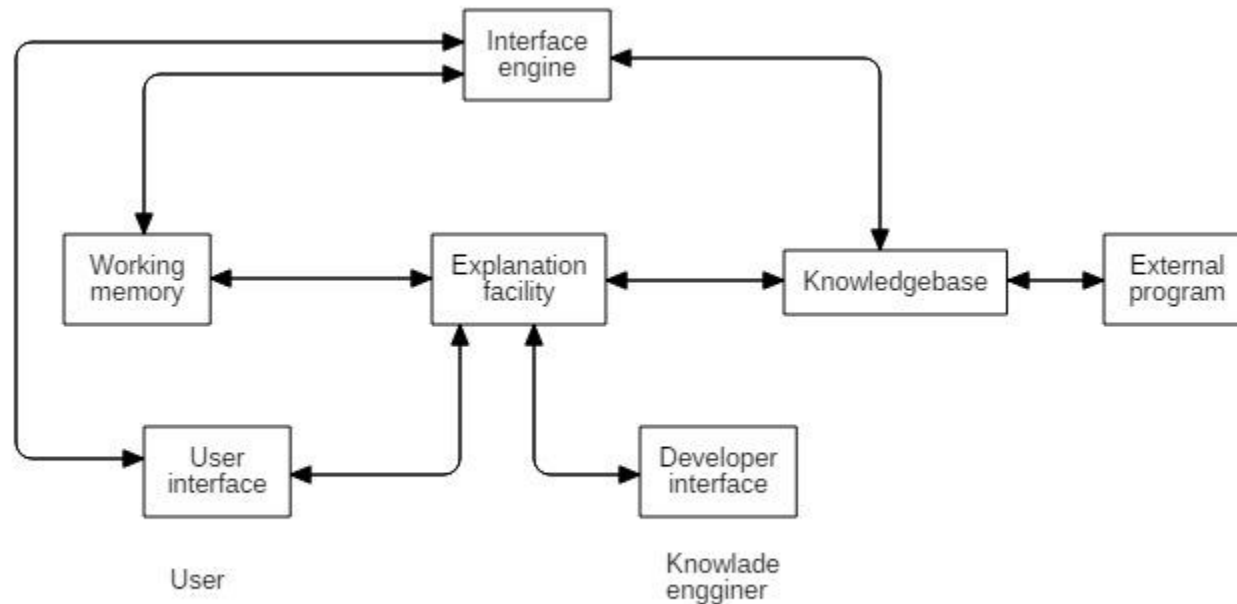
1. Membangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada anak sapi.
2. Implementasi metode Certainty Factor untuk mendiagnosa penyakit pada anak sapi.



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.

# 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.



# DATA JENIS PENYAKIT

Dalam penelitian ini di dapatkan data jenis penyakit anak sapi sebanyak 7 jenis penyakit yang diperoleh dari hasil wawancara dengan dokter hewan

NO	Nama Penyakit
1.	Myasis
2.	Tetanus
3.	Omphalitis (Radang pusar)
4.	Scabies
5.	Helmanthiasis
6.	Collibacillosis
7.	Bovine Ephemeral Fever (BEF)

# DATA GEJALA PENYAKIT

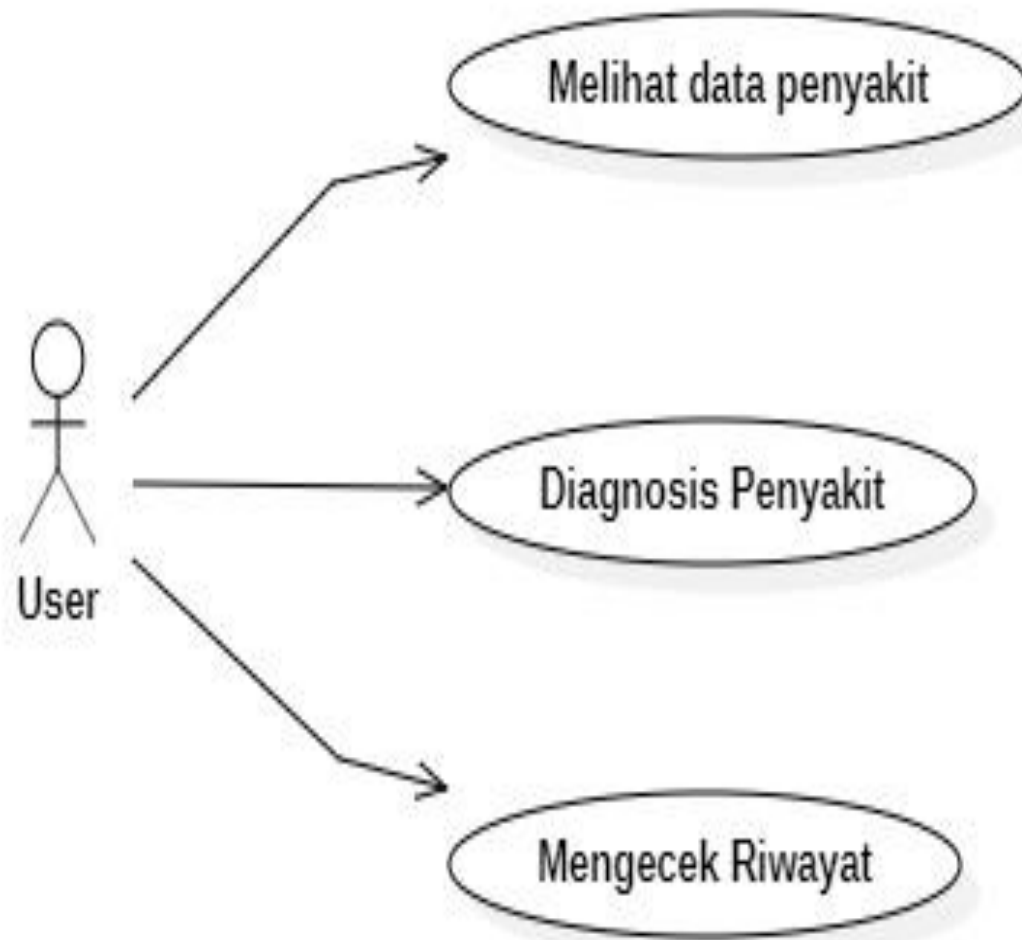
Dalam penelitian ini di dapatkan data gejala penyakit anak sapi sebanyak 48 gejala penyakit yang diperoleh dari hasil wawancara dengan dokter hewan

Kode Gejala	Nama Gejala
G01	Terdapat belatung
G02	Demam
G03	Luka Baru
G04	Bengkak
G05	Pendarahan
G06	Tubuh Kaku
G07	Kaki Kaku
G08	Leher keatas
G09	Mudah Kaget
G10	Nafsu makan menurun
G11	Reflek pupil lambat
G12	Rebah tidur
G13	Tidak bisa bergerak
G14	Bengkak pada pusar
G15	Bengkak cairan
G16	Bengkak keras

Kode Gejala	Nama Gejala
G17	Berisi nanah
G18	Sakit jika disentuh
G19	Sapi lemah
G20	Pedet tidak mau makan
G21	Gatal
G22	Kulit lembab
G23	Kulit luka
G24	Kulit kering
G25	Terdapat koreng
G26	Sering mengesek badan
G27	Diare
G28	Diare biasa
G29	Diare berdarah
G30	Mencret bewarna disertai cacing
G31	Pucat
G32	Sapi lemas

Kode Gejala	Nama Gejala
G33	Sapi dehidrasi
G34	Muntah seperti fases
G35	Mencret darah berbau
G36	Mencret disertai nanah
G37	Hidung kering
G38	Demam telinga dingin
G39	Demam seluruh tubuh
G40	Hidung berlendir
G41	Hidung berlendir cair
G42	Hidung berlendir kental
G43	Hidung berlendir hijau
G44	Hidung berlendir bening
G45	Fases keras tanpa lendir
G46	Fases keras berlendir
G47	Mata merah
G48	Kaki pincang

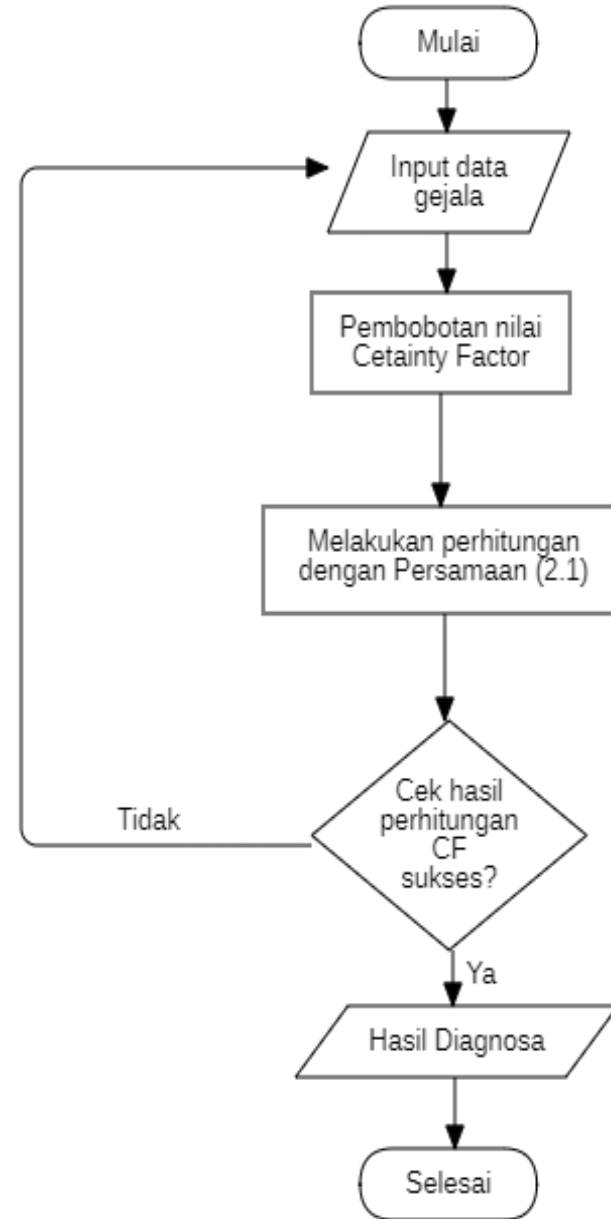
## Use case diagram :



## Flowchat Sistem :



## Flowchart Certainty Factor :



$$CF[H, E] = CF[pakar] + CF[user] * (1 - CF[pakar])$$



## 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 hasil pengujian akurasi metode dengan sistem dan pakar terdapat data yang memiliki ketidak sesuaian.

$$\begin{aligned} \text{Nilai akurasi \%} &= \left( \frac{\text{Jumlah data akurat}}{\text{Jumlah seluruh data}} \right) * 100 \\ &= \left( \frac{44}{60} \right) * 100 \\ &= 73,3 \% \end{aligned}$$

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

Berikut merupakan hasil dari analisis terhadap 15 responden dan 6 pertanyaan yang telah diisi oleh 15 responden. Hasil akhir dari tingkat persentase diolah dengan menggunakan rumus

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

Hasil akhir dari presentasi diatas akan dijumlahkan dan akan menghasilkan nilai rata-rata skor dari keseluruhan pertanyaan. Adapun hasil perhitungan keseluruhan dari validitas diatas adalah sebagai 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