

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Peternakan adalah sesuatu yang sangat berarti di Indonesia baik itu untuk meningkatkan perekonomian, kebutuhan pangan masyarakat ataupun sebagai bahan untuk industri. Salah satu contoh perkembangannya semakin bertambah ialah peternakan sapi. Tidak hanya dari biayanya yang lumayan besar dan sanggup meningkatkan perekonomian masyarakat, kebutuhan buat mengkonsumsi daging serta susu sapi sangat gempar di Indonesia terlebih mempunyai isi gizi yang sangat diperlukan oleh badan manusia.

Kabupaten Pasaman Barat merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Sumatera Barat yang secara demografis daerah ini dilalui oleh garis Khatulistiwa yang terletak antara  $00^{\circ} 03'$  lintang utara -  $00^{\circ} 11'$  lintang selatan dan antara  $99^{\circ} 10'$ - $100^{\circ} 04'$  bujur timur. Luas wilayah Kabupaten Pasaman Barat adalah sekitar  $3.887,77 \text{ km}^2$  atau  $9,92 \%$  dari luas wilayah Provinsi Sumatera Barat yang ada saat ini. Kabupaten Pasaman Barat memiliki potensi untuk pengembangan peternakan sapi karena memiliki lahan yang luas, air yang cukup, dan kondisi iklim yang cocok untuk peternakan. Selain itu, wilayah ini juga memiliki jumlah penduduk yang relatif banyak, sehingga permintaan terhadap produk susu dan daging sapi cukup tinggi (Setiawan et al., 2019) .

Kabupaten Pasaman Barat yang memiliki jumlah populasi sapi tercatat pada tiga tahun terakhir yaitu tahun 2019 memiliki 19291 ekor sapi. Pada tahun 2020 kabupaten pasaman barat memiliki 19929 ekor sapi, dan pada tahun 2021 populasi sapi meningkat lagi menjadi 20370 ekor sapi. Hal ini menjadikan Kabupaten Pasaman Barat memiliki populasi sapi yang cukup banyak (BPS Sumatera Barat, 2022). Akan tetapi di balik populasi sapi yang meningkat terdapat permasalahan yang terjadi salah satunya yaitu dokter hewan yang ada di kabupaten pasaman barat tidak sebanding dengan jumlah sapi yang ada.

Berdasarkan wawancara dengan drh. Sariati dari Persatuan Dokter Hewan Indonesia (PDHI) Cabang Pasaman Barat. Kurang dari 20 orang dokter hewan yang tersebar di Kabupaten Pasaman Barat. Ketidakseimbangan yang terjadi ini menyebabkan beberapa ternak sapi tidak mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik, dan menyebabkan hasil produktivitas yang tidak baik pula.

Dari permasalahan yang terjadi diperlukan sebuah kecerdasan buatan yang dapat meringankan kinerja dari dokter hewan sendiri. Kecerdasan buatan dapat berupa sebuah sistem yang bisa mengidentifikasi kendala penyakit terhadap ternak sapi, sistem yang memiliki keahlian seperti seorang ahli, yang mana didalam sistem ini mencakup pengetahuan seseorang ahli peternakan tentang penyakit serta indikasi yang melanda hewan sapi. Sistem pakar mendiagnosa penyakit hewan sapi ini dapat menjadi alternatif untuk mengambil suatu keputusan serta mengenali tipe penyakit yang melanda hewan sapi.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Puri Yatna dan Yessy Yanitasari (2019), sistem pakar diagnosa penyakit pada ikan gurami dengan metode *Dempster Shafer*. Terbatasnya pengetahuan yang dimiliki oleh pembudidaya ikan gurami terhadap penyakit yang menyerang ikan gurami menjadi masala dalam usaha pembenihan dan perbesaran ikan gurami serta kurangnya jumlah tenaga pakar ikan gurami untuk memberikan penyuluhan tentang penyakit ikan gurami, maka itu perlu dibangun sistem pakar yang bertujuan sebagai wadah konsultasi dengan pakar, mendiagnosis penyakit ikan gurami dan memberikan solusi pencegahan penyakit ikan gurami (Yatna et al., 2019).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin melakukan penelitian yaitu sistem pakar untuk mendeteksi penyakit pada sapi dan cara mengobatinya. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Hewan Sapi Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*”** Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu peternak dan masyarakat dalam mengetahui masalah dan solusi dari penyakit yang terjangkit oleh sapi nantinya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dirumuskan beberapa masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem pakar mendiagnosa penyakit hewan sapi di Kabupaten Pasaman Barat ?
2. Bagaimana membangun sistem pakar mendiagnosa penyakit hewan sapi di Kabupaten Pasaman Barat ?
3. Bagaimana menerapkan metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosa penyakit hewan sapi ?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, maka di perlukan batasan masalah yaitu:

1. Sistem pakar dibangun menggunakan Metode *Dempster Shafer* berbasis *Web*.
2. Sistem pakar di bangun hanya untuk mendiagnosa penyakit pada hewan sapi.
3. Studi kasus pada penelitian ini dilakukan di Dinas Perkebunan dan Peternakan di Kabupaten Pasaman Barat.
4. Sistem pakar ini hanya digunakan di kabupaten Pasaman Barat
5. Lokasi pethsop yang disediakan hanya berupa link google map dan tidak dengan perhitungan jarak.
6. Sistem ini mengolah input penyakit hewan sapi yaitu : penyakit BEF (*Bovine Ephemeral Fever*), *Helminthiasis*, *Pink Eyes* (Mata Pink), Bloat, Diare, Malnutrisi, Miasis, Scabies.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dapat dirangkum sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara merancang sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit hewan sapi di Kabupaten Pasaman Barat.
2. Untuk mengetahui cara membangun sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit hewan sapi di Kabupaten Pasaman Barat.
3. Untuk mengetahui cara penerapan metode *Dempster Shafer* dalam pembuatan sistem pakar mendiagnosa penyakit sapi.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat bagi Dinas Perkebunan dan Peternakan**

1. Dapat memanfaatkan sistem pakar sebagai alat bantu untuk mempermudah diagnosa penyakit sapi dan memberikan solusi untuk memecahkan masalah kesehatan hewan.
2. Penyelamatan biaya serta waktu, Sistem pakar dapat membantu dinas peternakan untuk menghemat waktu dan biaya. Sistem pakar dapat melakukan diagnosa secara cepat dan efisien tanpa memanggil pakar.

### **1.5.2 Manfaat Bagi Peternakan**

1. Peternak dapat memanfaatkan sistem pakar sebagai alat bantu untuk mempermudah mengidentifikasi dan mengatasi penyakit sapi, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi bisnis mereka.
2. Sistem pakar dapat membantu peternak untuk menghemat biaya dan memperoleh keuntungan dengan mengatasi masalah penyakit sapi secara cepat dan efisien.

### **1.5.3 Manfaat Peneliti**

Peneliti dapat memanfaatkan hasil penelitian yaitu diharapkan penulis juga dapat pengalaman dalam sebuah penelitian tentang sistem pakar mendiagnosa penyakit hewan sapi di kabupaten Pasaman Barat.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini penyusun akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang akan dibahas serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori dan penelitian terdahulu yang digunakan dalam membahas permasalahan penelitian yang dilakukan.

**BAB III           METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang tempat dan jadwal penelitian, Teknik pengumpulan data, alat dan bahan, metode pengembangan sistem, prosedur alur penelitian, dan gambaran perencanaan singkat penelitian.

**BAB IV           ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang Analisa, desain sistem, implementasi dan pembahasan, tampilan aplikasi serta pengujian sistem.

**BAB V           PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.