

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kesehatan sangat penting bagi semua makhluk hidup karena siapa saja dapat mengalami masalah kesehatan. Termasuk hewan peliharaan, yang didefinisikan sebagai hewan yang dirawat dan dipelihara manusia.

Anjing merupakan hewan peliharaan yang umum. Anjing adalah hewan yang dianggap cerdas dan setia. Anjing sering diperlukan untuk membantu pemilik nya, misalnya untuk menjaga rumah karena mereka memiliki kelebihan dalam indra penglihatan, penciuman, dan pendengaran (Muttaqin, 2019).

Tidak sedikit orang yang tertarik memilih anjing sebagai hewan peliharaan. Bahkan ada yang rela merogoh kocek puluhan juta hanya untuk membeli seekor anjing. Kejenakaan dan kecerdasan mereka menjadi salah satu alasan mengapa hewan ini dipelihara sebagai hewan peliharaan dan menjadi pelindung rumah yang sangat baik. Anjing juga merupakan hewan yang dapat hidup bersama dengan manusia dan mampu bersosialisasi dengan manusia (Pasaribu, 2020).

Hubungan antara manusia dan hewan dibentuk oleh ikatan emosional, yang telah banyak diteliti dan terbukti menguntungkan kesejahteraan fisik, psikologis, dan sosial pemiliknya. Akibatnya, hewan peliharaan menjadi semakin penting dalam rumah tangga modern. Anjing bukan hanya hewan peliharaan, tetapi juga dapat membantu orang dan polisi dalam melangsungkan pekerjaannya (Suciono, 2017).

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Rakuten pada tahun 2021, kucing dan anjing menjadi peliharaan favorit warga Asia. Sebagai informasi, Rakuten melakukan survei online dengan 97.000 responden dari 12 negara di Asia. Survei ini dilakukan pada Januari 2021 (Sadya, 2022). Menurut survei World Animal Welfare Association (WSPA) tahun 2011, terdapat total 8 juta anjing dalam statistik populasi di Indonesia. Perkembangan populasi anjing lima tahun terakhir bertambah

sebesar 22% yang membuat Indonesia menempati peringkat ke-9 dari 58 negara (Mutammimah, 2019)

Seiring dengan meningkatnya kecintaan terhadap hewan peliharaan, ada kebutuhan besar seperti tempat tinggal yang layak dengan perawatan dan pemeliharaan yang baik untuk hewan peliharaan (Fitriana & Kristania, 2021). Anjing tidak seperti hewan peliharaan lainnya. Banyak hal yang perlu diperhatikan, seperti makanan, minuman, kebersihan, dan vaksinasi. Ini terutama berlaku di tempat hewan peliharaan yang rentan terhadap infeksi (Kurniati et al., 2018).

Penyakit pada hewan peliharaan dapat menular ke hewan lainnya bahkan manusia. Anjing yang terkena penyakit bisa sangat berbahaya bagi pemiliknya bahkan dapat menyebabkan kematian. Beberapa cara penyebaran penyakit anjing ke manusia yaitu gigitan atau cakaran, kontak langsung dengan cairan tubuh, bahkan manusia dapat terinfeksi penyakit anjing melalui kontaminasi lingkungan misalnya tinja yang mengandung parasit. Salah satu penyakit anjing yang mematikan yaitu rabies. Indonesia sendiri memasukkan rabies ke dalam daftar Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS). Sebanyak 26 provinsi dari jumlah total 34 provinsi di Indonesia, masih berstatus endemis (Soetanto et al., 2021). Pada tahun 2019, sebanyak 12 kabupaten/kota di Sumatera Utara yang terkena virus dari anjing. Ada total 8.163 kasus yang terkena virus dan kematian sampai 13 kasus (Maysari & Nurusholih, 2023).

Kebanyakan pemilik hewan peliharaan kurang mengetahui bahwa hewan peliharaannya sedang terkena penyakit hanya dengan melihat gejala yang terjadi pada hewan peliharaan mereka (Ramadhan et al., 2021) . Mereka lebih cenderung mengandalkan dokter hewan peliharaannya jika ada masalah kesehatan. Akan tetapi, sering sekali pemilik hewan mengalami permasalahan seperti keterbatasan waktu dan biaya. Selain itu, informasi yang diterima dari dokter hewan hanya jika kita datang membawa hewan peliharaan untuk berkonsultasi ke dokter hewan. Jika hewan mengalami gejala lain, maka pemilik hewan harus kembali membawa hewan berkonsultasi ke dokter hewan lagi (Limanuel, 2022).

Dunia telah melihat dunia baru berkat kemajuan teknologi. Para ahli didorong untuk mendukung pekerjaan yang mampu mengembangkan komputer yang melebihi kapasitas kerja manusia. Salah satunya ialah sistem pakar. (Indra, 2022). Program komputer yang mengumpulkan pengetahuan ahli di bidang tertentu disebut sistem pakar. Konsep dasar dari sistem pakar adalah bagaimana pengetahuan ahli ditransfer ke komputer dan digunakan untuk membantu komputer membuat keputusan atau menarik kesimpulan (Fahmi, 2019).

Sistem pakar memerlukan mesin inferensi untuk mengarahkan sistem pakar. Mesin inferensi merupakan alat pemantauan operasi dan menyesuaikan model dengan aturan yang berfungsi sebagai penerjemah bahasa komputer (Rijal & Sarjan, 2021).

Penelitian ini dilakukan dengan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* sebagai mesin inferensi. *Forward Chaining* atau yang biasa disebut Runut Maju berarti metode yang menggunakan aturan kondisi aksi. Sedangkan *Certainty Factor* atau biasa disebut Faktor Keyakinan merupakan metode yang menyatakan keyakinan dalam sebuah hipotesa atau fakta berdasarkan penilaian pakar (Muttaqin, 2019).

Sehubungan dengan penelitian ini, banyak juga penelitian yang dilakukan sebelumnya yang membahas tentang sistem pakar untuk diagnosa penyakit pada beberapa hewan. Antara lain menganalisis penyakit hewan kambing yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hewan Ternak Kambing dengan Metode Certainty Factor (CF)” dilakukan pada tahun 2021, kemudian menganalisis ketidakpastian sistem yang berjudul “Implementasi Certainty Factor dalam Mengatasi Ketidakpastian pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kuda Laut” penelitian ini dilakukan pada tahun 2020, yang terakhir menganalisis penyakit sapi yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hewan Sapi Berbasis Andorid” yang dilakukan pada tahun 2021.

Nantinya, sistem ini diharapkan dapat membantu semua pemilik hewan peliharaan agar dapat mengetahui gangguan kesehatan yang terjadi pada hewan peliharaannya. Sistem ini juga diharapkan mampu membantu pakar dalam

pengoperasiannya untuk memberikan diagnosis awal. Dalam penelitian ini, *Forward Chaining* berperan sebagai metode penalaran dan *Certainty Factor* berperan sebagai pengukur nilai kepastian. *Certainty factor* memiliki rumus yang sederhana, mudah dipahami, dan dapat menangani nilai ketidakpastian lebih baik daripada metode pengukur nilai kepastian lainnya seperti metode *Dempster Shafer*.

Meskipun *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* memiliki kelebihan masing-masing, kombinasi keduanya dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dalam mendukung penalaran, penanganan ketidakpastian, dan peningkatan kualitas dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk merancang suatu sistem pakar yang diberi judul “Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Hewan Peliharaan Anjing Berbasis Web Menggunakan Metode *Forward Chaining*”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Masalah-masalah berikut dapat diidentifikasi berdasarkan beberapa penjelasan sebelumnya :

1. Pemilik hewan masih kurang memahami apabila terjadi gangguan kesehatan pada hewan peliharaannya.
2. Pemilik hewan sering mengalami permasalahan seperti keterbatasan waktu dan biaya.
3. Belum adanya sistem yang dapat membantu para pakar dalam memberikan diagnosis awal pada hewan peliharaan anjing.
4. Pasien harus pergi berkonsultasi kembali jika hewan menimbulkan gejala baru sehingga tidak efisien dalam waktu dan biaya.

### 1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini yaitu pelaksanaan wawancara pada dokter ahli atau pakar mengenai gejala-gejala dan penyakit yang biasa terjadi pada hewan peliharaan. Dalam hal ini peneliti lebih memfokuskan hewan peliharaan anjing.

### 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang digunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya memberikan diagnosis awal penyakit pada anjing.
2. Sistem pakar yang dirancang menggunakan metode *Forward Chaining* sebagai metode penalaran dan metode *Certainty Factor* sebagai pengukur nilai kepastian.
3. Jenis penyakit yang akan didiagnosis hanya penyakit umum yang biasa terjadi pada anjing.
4. *Output* yang dibuat merupakan aplikasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL.
5. Ukuran sampel yang digunakan 30 data sampel.

### 1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal di atas dalam penelitian ini, penulis mengajukan rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membangun sistem pakar berbasis *web* yang dapat mendiagnosis jenis penyakit umum pada hewan peliharaan?
2. Bagaimana mendiagnosis penyakit umum pada hewan peliharaan dengan menggunakan sistem pakar?

## 1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem pakar berbasis web yang dapat mendiagnosis jenis penyakit umum pada hewan peliharaan.
2. Mengimplementasikan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit umum pada hewan peliharaan

## 1.7. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Bagi Pengguna  
Membantu pemilik hewan peliharaan tentang kemungkinan penyakit yang menyerang peliharaan mereka berdasarkan gejala yang ditunjukkan oleh hewan peliharaan.
2. Manfaat Bagi Penulis  
Sebagai bentuk implementasi dari ilmu yang sudah didapat dalam perkuliahan dan memberikan informasi tentang penyakit pada hewan peliharaan dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*