

# BAB I

## PENDAHULUAN

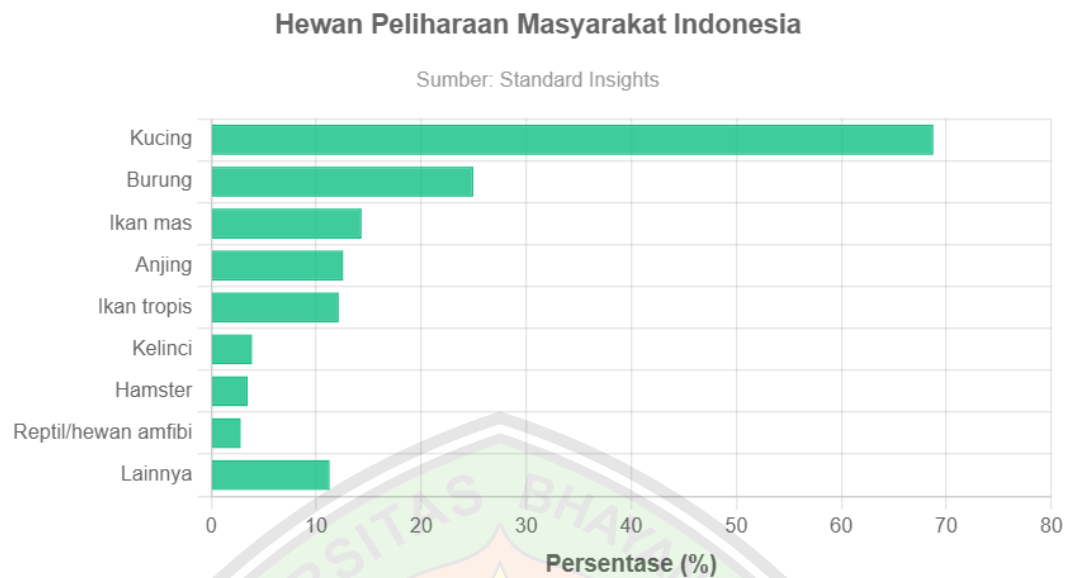
### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, terutama dalam bidang pengembangan aplikasi berbasis *web*. Salah satu teknologi yang sering digunakan adalah aplikasi *web* responsif, yang dapat diakses secara optimal melalui berbagai perangkat, mulai dari komputer *desktop* hingga *smartphone*. Pada penelitian ini, teknologi *web* responsif diaplikasikan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang dikenal fleksibel dan efisien dalam mengelola interaksi dinamis antara pengguna dengan *server*. *PHP* dipilih karena kemudahannya dalam integrasi dengan basis data *MySQL* yang mampu mengelola data dalam jumlah besar dengan cepat dan andal. Kombinasi teknologi *PHP* dan *MySQL* memungkinkan aplikasi sistem pakar ini berjalan secara efektif, menyimpan, mengolah, dan menampilkan informasi diagnosis penyakit secara *real-time* kepada pengguna. Penggunaan *web* responsif dengan teknologi *PHP* dan *MySQL* terbukti efektif dan memberikan kemudahan akses yang tinggi bagi pengguna dalam mengakses informasi secara dinamis melalui berbagai perangkat[1].

Penerapan teknologi ini menjadi semakin penting ketika dikaitkan dengan kebutuhan masyarakat yang memiliki hewan peliharaan, khususnya kucing. Hewan adalah makhluk hidup yang termasuk dalam kerajaan *Animalia*, yang memiliki kemampuan bergerak secara aktif dan memperoleh energi melalui konsumsi

organisme lain. Hewan terdiri dari berbagai jenis yang memiliki karakteristik, ukuran, bentuk, dan habitat yang beragam. Secara umum, hewan dapat dibagi menjadi dua kategori besar: hewan *vertebrata* (hewan bertulang belakang) dan *invertebrata* (hewan tanpa tulang belakang). Di antara berbagai jenis hewan tersebut, kucing menjadi salah satu hewan peliharaan yang paling banyak diminati oleh masyarakat karena sifatnya yang jinak dan mudah beradaptasi dengan lingkungan manusia [2].

Popularitas kucing di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan paling populer di Indonesia karena karakteristiknya yang lucu, ramah, dan mudah dirawat. Popularitas ini menyebabkan populasi kucing peliharaan meningkat pesat, namun bersamaan dengan hal tersebut juga muncul tantangan berupa berbagai jenis penyakit yang dapat menyerang kucing[3]. Penyakit-penyakit umum yang sering dijumpai antara lain *panleukopenia*, *rhinotracheitis*, *calicivirus*, *chlamydiosis*, *leukemia virus (FeLV)*, *FIV*, *FIP*, *toksoplasmosis*, *cacingan*, *giardiasis*, *ear mites*, *scabies*, *ringworm*, *abses*, hingga *diabetes mellitus*. Keberagaman penyakit ini menuntut adanya penanganan yang cepat dan tepat guna mencegah kondisi yang memburuk pada kucing.[4].



Gambar 1. 1 Hewan Peliharaan Masyarakat Indonesia

Sumber: *GoodStats* [5]

Hal ini selaras dengan data dari *GoodStats* yang menunjukkan bahwa kucing merupakan hewan peliharaan yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia. Gambar 1.1 menjelaskan bahwa berdasarkan data dari *Standard Insights* yang dipublikasikan oleh Siti Sarah Jauhari melalui *GoodStats*, kucing dipilih oleh sekitar 70% responden. Disusul oleh burung dengan 25%, serta jenis hewan lain seperti ikan mas, anjing, dan ikan tropis yang berada di bawah 20%. Data ini menegaskan bahwa kucing mendominasi jenis hewan peliharaan di Indonesia. Tingginya angka ini memberikan urgensi akan pentingnya pemahaman masyarakat terhadap kesehatan kucing peliharaan mereka, termasuk dalam hal pencegahan dan penanganan penyakit.

Sebagai respon terhadap kebutuhan tersebut, Ridho *Petcare* menjadi salah satu fasilitas layanan kesehatan hewan yang memainkan peran penting. Ridho

*Petcare* adalah salah satu klinik hewan yang berada di Bekasi dan memiliki reputasi baik dalam memberikan layanan perawatan hewan, khususnya kucing. Klinik ini menawarkan berbagai layanan kesehatan seperti pemeriksaan umum, vaksinasi, dan pengobatan penyakit. Dalam penelitian ini, *Ridho Petcare* dipilih sebagai lokasi studi karena sering menangani kasus penyakit kucing yang kompleks, serta karena klinik ini banyak menerima pasien kucing dengan kondisi parah akibat keterlambatan diagnosis oleh pemiliknya. Hal ini menunjukkan perlunya alat bantu yang dapat mempermudah pemilik dalam mengenali gejala sejak dini.

Selama pengamatan di *Ridho Petcare*, ditemukan berbagai kendala yang dihadapi oleh pemilik kucing dalam mengenali dan menangani penyakit hewan peliharaan mereka. Salah satu masalah utama adalah kurangnya pengetahuan pemilik tentang gejala penyakit, sehingga banyak yang baru membawa hewan mereka ke klinik saat penyakit sudah parah. Selain itu, faktor geografis, waktu, dan biaya menjadi hambatan dalam mengakses layanan medis hewan. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi berbasis teknologi yang dapat menjawab kebutuhan ini. Aplikasi sistem pakar berbasis *web* menjadi jawaban yang tepat, karena dapat memberikan informasi diagnosis awal secara mandiri berdasarkan gejala yang dikenali oleh pemilik.

Tabel 1. 1 Data Penelitian

| No | Penyakit                                | Total Data Terdiagnosa Tahun 2023 | Total Data Terdiagnosa Tahun 2024 |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | <i>Feline Panleukopenia Virus (FPV)</i> | 12                                | 14                                |

|   |                                 |    |    |
|---|---------------------------------|----|----|
| 2 | <i>Feline calicivirus (FCV)</i> | 11 | 16 |
| 3 | Infeksi Jamur                   | 18 | 10 |
| 4 | Scabies                         | 37 | 31 |
| 5 | Diare                           | 22 | 29 |

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Keberadaan sistem pakar ini semakin relevan jika melihat data penelitian dari tahun 2023 hingga 2024 yang menunjukkan peningkatan kasus penyakit kucing tertentu. Berdasarkan Tabel 1.1, terdapat kenaikan jumlah kasus pada penyakit seperti *Feline Panleukopenia Virus* (dari 12 ke 14 kasus) dan *Feline Calicivirus* (dari 11 ke 16 kasus), serta kasus diare yang meningkat dari 22 ke 29. Meski terdapat penurunan pada infeksi jamur dan *scabies*, data ini tetap menunjukkan bahwa berbagai penyakit kucing masih menjadi permasalahan utama yang dihadapi oleh pemilik. Data ini menjadi dasar penting bagi pengembangan sistem pakar agar mampu memetakan gejala dan memberikan hasil diagnosis yang akurat.

Untuk memastikan akurasi dalam diagnosis, sistem pakar ini dirancang menggunakan algoritma *Certainty Factor (CF)*. Algoritma ini dikenal mampu menangani informasi yang tidak pasti, dengan memberikan nilai tingkat kepercayaan pada setiap gejala yang dimasukkan oleh pengguna.[6]. *Certainty Factor* memungkinkan sistem memberikan probabilitas terhadap kemungkinan penyakit yang diderita kucing, sehingga membantu pemilik dalam menentukan langkah selanjutnya. Metode ini terbukti efektif dan telah digunakan dalam berbagai penelitian diagnosis penyakit, termasuk pada hewan, seperti yang disampaikan oleh Romadiana[7],

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem pakar berbasis web untuk membantu diagnosis penyakit kucing dengan metode *Certainty Factor*. Dengan memanfaatkan teknologi *PHP* dan *MySQL* dalam desain *web* responsif, aplikasi ini diharapkan dapat digunakan secara luas oleh pemilik kucing, tanpa batasan perangkat. Aplikasi ini tidak hanya bertujuan mempermudah akses terhadap informasi kesehatan hewan, tetapi juga mempercepat proses pengambilan keputusan dalam penanganan penyakit. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata dalam meningkatkan kualitas hidup hewan peliharaan di Indonesia, terutama bagi mereka yang tinggal di wilayah dengan akses layanan dokter hewan yang terbatas.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang muncul adalah sebagai berikut :

1. Deteksi penyakit pada kucing masih bersifat manual atau mengharuskan pemeriksaan langsung oleh dokter hewan, sehingga sulit untuk dilakukan secara cepat dan efisien.
2. Belum adanya sistem pakar berbasis web yang dapat memberikan diagnosis penyakit pada kucing secara cepat dan akurat, serta mudah diakses oleh pengguna.
3. Belum adanya pencatatan hasil diagnosa yang dapat diakses oleh pemilik hewan secara *realtime* atau *online* yang memungkinkan mereka untuk memantau hasil diagnosis dan tindak lanjut penyakit kucing mereka.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pakar yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh pengguna?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pakar berbasis web untuk mendeteksi penyakit pada kucing?
3. Bagaimana memungkinkan pencatatan hasil diagnosa yang dapat diakses pemilik hewan secara *realtime* atau *online*?

### 1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup penelitian dan pengembangan, berikut adalah beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit pada kucing berbasis web ini:

1. Sistem pakar yang dikembangkan hanya difokuskan untuk mendiagnosis penyakit pada kucing berdasarkan gejala yang diinput oleh pengguna.
2. Algoritma yang digunakan dalam proses diagnosis adalah algoritma *Certainty Factor* untuk menghitung tingkat kepastian dari hasil diagnosis.
3. Pengembangan sistem ini terbatas yaitu berbasis *web* yang dirancang untuk dapat diakses dengan optimal melalui berbagai perangkat, seperti komputer *desktop* dan Laptop. *Web* ini tidak mencakup pengembangan untuk *platform* lain seperti aplikasi *mobile native* atau *desktop standalone*.

4. Fokus pengembangan hanya mencakup diagnosis awal penyakit, tanpa mencakup pengobatan atau prosedur medis lebih lanjut.
5. Sistem pakar ini hanya akan digunakan untuk diagnosis penyakit pada kucing peliharaan, bukan untuk hewan lainnya.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem pakar berbasis *web* yang dapat membantu pemilik kucing dalam melakukan diagnosis penyakit secara mandiri berdasarkan gejala yang dimasukkan.
2. Menerapkan algoritma *Certainty Factor* untuk meningkatkan akurasi diagnosis penyakit kucing dengan tingkat kepastian yang tinggi.
3. Meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan riwayat penyakit kucing melalui pemantauan hasil diagnosis dan tindak lanjut secara *real-time*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan dalam mendeteksi penyakit kucing secara mandiri sebelum berkonsultasi dengan dokter hewan.
2. Memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pakar berbasis web dengan penerapan algoritma *Certainty Factor* di bidang kesehatan hewan.
3. Sebagai alat bantu diagnosis awal yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam menangani pasien kucing.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika tugas akhir ini disusun untuk memberikan Gambaran umum tentang tugas akhir, berikut adalah masing-masing bab:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan mengenai landasan teori *Certainty factor*, dan teori lain yang mendukung penulisan ini.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan mengenai metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang digunakan untuk sistem pakar diagnosa penyakit pada kucing

### **BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai desain, uji coba, dan implementasi aplikasi yang dihasilkan dari penelitian yang telah dilaksanakan.

## **BAB V        PENUTUP**

Bab terakhir memuat rangkuman dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, beserta jawaban atau kesimpulan atas isu yang telah diteliti. Selain itu, bab ini juga menyajikan kritik dan saran yang konstruktif dan bermanfaat.

