

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman modern telah membawa transformasi signifikan dalam hubungan antara manusia dan hewan peliharaan. Hewan domestik seperti kucing kini tidak lagi hanya dipandang sebagai makhluk pendamping, tetapi juga sebagai bagian integral dari kehidupan keluarga. Keberadaan kucing dalam keluarga sering kali diiringi dengan perhatian khusus terhadap kesejahteraannya, termasuk pemenuhan kebutuhan dasar seperti makanan, tempat tinggal, hingga aspek kesehatan. Hal ini mencerminkan perubahan paradigma di masyarakat yang semakin menyadari pentingnya memberikan perlakuan setara bagi hewan peliharaan mereka (Wowiling & Johan, 2020). Salah satu tantangan utama dalam menjaga kesehatan kucing adalah kemampuan untuk mengidentifikasi jenis penyakit yang diderita, terutama dalam membedakan antara penyakit menular dan tidak menular. Ketidakmampuan dalam melakukan klasifikasi yang tepat sering kali menyebabkan keterlambatan dalam memberikan penanganan medis yang sesuai. Penyakit menular, misalnya, dapat menyebar dengan cepat ke hewan lain jika tidak segera diidentifikasi, sedangkan penyakit tidak menular sering kali membutuhkan pendekatan perawatan yang berbeda (Amalia et al., 2022). Oleh karena itu, pengembangan metode yang mampu mengklasifikasikan kedua jenis penyakit ini menjadi krusial untuk mendukung upaya pencegahan, pengobatan, dan pengelolaan kesehatan kucing secara lebih efektif.

Di berbagai klinik hewan, termasuk "Pet Skin Care," tantangan besar dalam penanganan kesehatan kucing terletak pada pengelolaan penyakit menular dan tidak menular. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan tenaga medis di klinik tersebut, ditemukan bahwa pemilik sering kali tidak memahami perbedaan antara kedua jenis penyakit ini. Kesalahan ini berujung pada keterlambatan penanganan, yang berdampak buruk pada kondisi kesehatan kucing (Hendri et al., 2024). Penyakit menular, seperti infeksi saluran pernapasan, sering kali diabaikan hingga terjadi penyebaran kepada kucing lain. Di sisi lain, penyakit tidak menular, seperti

diabetes atau penyakit kulit alergi, membutuhkan waktu lebih lama untuk dideteksi karena gejalanya yang sering kali tidak langsung terlihat atau kurang khas. Permasalahan ini diperparah oleh kurangnya alat bantu yang dapat membantu tenaga medis dalam memberikan klasifikasi awal terhadap jenis penyakit yang dialami kucing (Jaelani et al., 2024).

Masalah yang dihadapi oleh klinik seperti "Pet Skin Care" hanyalah sebagian kecil dari gambaran tantangan global dalam pengelolaan kesehatan kucing. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan jumlah dokter hewan yang kompeten, terutama di daerah-daerah terpencil. Hal ini membuat akses terhadap layanan medis berkualitas menjadi sulit. Selain itu, gejala penyakit pada kucing sering kali tidak spesifik, sehingga menyulitkan pemilik maupun tenaga medis untuk menentukan apakah penyakit tersebut menular atau tidak menular. Ketidaktahuan ini berisiko meningkatkan penyebaran penyakit menular dan memperburuk kondisi kucing yang menderita penyakit tidak menular. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan yang dapat menjembatani keterbatasan ini melalui teknologi yang lebih adaptif dan efisien.

Kemajuan dalam teknologi, khususnya di bidang machine learning, menawarkan solusi yang potensial dalam mengatasi tantangan klasifikasi penyakit menular dan tidak menular pada kucing. Machine learning memungkinkan pemrosesan data dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi pola-pola yang sulit dideteksi oleh manusia. Dalam konteks kesehatan kucing, teknologi ini dapat digunakan untuk menganalisis gejala yang dilaporkan dan memberikan prediksi awal mengenai jenis penyakit (Purwanti et al., 2024). Dengan sistem berbasis machine learning, klinik hewan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat proses diagnosa, dan mengurangi ketergantungan pada metode manual yang sering kali memakan waktu lama. Hal ini tidak hanya membantu dokter hewan dalam pengambilan keputusan medis, tetapi juga memberikan informasi yang lebih akurat kepada pemilik kucing tentang kondisi kesehatan peliharaan mereka (Anggriani et al., 2024).

Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk mendukung klasifikasi penyakit pada kucing adalah K-Nearest Neighbor (KNN). Algoritma ini dikenal

karena kesederhanaan dan keefektifannya dalam memproses data klasifikasi. Dengan membandingkan gejala yang muncul pada kucing dengan dataset yang telah tersedia, KNN mampu mengidentifikasi jenis penyakit berdasarkan kedekatan pola data. Keunggulan utama dari KNN adalah kemampuannya untuk menangani data dengan dimensi yang relatif kecil, menjadikannya pilihan yang tepat dalam konteks klasifikasi penyakit pada kucing (Marsono et al., 2022). Penerapan algoritma ini dapat membantu klinik hewan untuk menghasilkan diagnosa awal yang lebih cepat dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan medis yang lebih efektif.

Dengan mempertimbangkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis memilih judul penelitian: **“Pengembangan Model Klasifikasi Penyakit Kucing Menggunakan K-Nearest Neighbor untuk Identifikasi Penyakit Menular/Tidak Menular.”** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem berbasis machine learning yang mampu mengklasifikasikan penyakit menular dan tidak menular pada kucing. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi inovatif dalam mendukung tenaga medis di klinik hewan serta meningkatkan kesadaran pemilik terhadap kondisi kesehatan kucing peliharaan mereka.

1.2 Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah diuraikan, berikut beberapa perumusan permasalahan, antara lain:

1. Kesulitan pemilik kucing dalam mengklasifikasikan jenis penyakit yang diderita, terutama dalam membedakan antara penyakit menular dan tidak menular.
2. Ketiadaan sistem pendukung yang dapat membantu dalam menentukan penyakit yang diderita hewan apakah tergolong kedalam penyakit menular atau tidak.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, Adapun tujuan dari penelitian ini di antaranya adalah:

1. Mengembangkan model klasifikasi berbasis algoritma *K-Nearest Neighbor* (*KNN*) untuk mengklasifikasikan penyakit pada kucing berdasarkan gejala yang muncul.
2. Meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam proses klasifikasi awal penyakit menular dan tidak menular pada kucing, sehingga dapat memudahkan pemilik hewan dalam memberikan penanganan yang tepat.
3. Membantu pemilik kucing dalam mengenali dan memahami kondisi kesehatan hewan peliharaan mereka secara lebih cepat, sehingga dapat mendorong tindakan perawatan yang lebih responsif.

1.4 Batasan Masalah

Adapun untuk batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada klasifikasi penyakit menular dan tidak menular yang dialami oleh kucing, tanpa membahas spesies hewan peliharaan lainnya.
2. Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari klinik hewan *Pet Skin Care* dan mencakup gejala-gejala umum yang relevan dengan penyakit menular dan tidak menular.
3. Model klasifikasi yang dikembangkan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (*KNN*) dan tidak membandingkan performa dengan algoritma lainnya.
4. Penyakit yang diklasifikasikan terbatas pada daftar penyakit yang tercatat di dataset penelitian dan tidak mencakup seluruh jenis penyakit kucing secara umum.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan layanan kesehatan hewan, khususnya dalam mengatasi tantangan dalam mengklasifikasikan penyakit menular dan tidak menular pada kucing. Dalam proses ini, Algoritma *KNN* (*K Nearest Neighbor*) yang diperuntukkan guna meningkatkan ketepatan pada klasifikasi penyakit. sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menawarkan solusi yang lebih cepat,

akurat, dan terstandarisasi dalam proses identifikasi awal penyakit. Hal ini akan memberikan manfaat langsung, baik bagi tenaga medis di klinik hewan, yang dapat mempercepat pengambilan keputusan klinis, maupun bagi pemilik hewan, yang akan memperoleh informasi lebih cepat tentang kondisi kesehatan peliharaannya.

Selain itu, penelitian ini turut membuka jalan bagi penerapan teknologi machine learning yang lebih luas dalam sektor kesehatan hewan, menciptakan potensi revolusi digital yang tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memperluas aksesibilitas layanan kesehatan hewan. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat membantu klinik seperti Pet Skin Care untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas layanan mereka, sekaligus mengurangi ketergantungan pada metode manual yang kerap kali memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas perawatan kesehatan hewan secara langsung, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam bentuk kemajuan teknologi, efisiensi operasional, dan kepuasan pemilik hewan peliharaan. Pada skala yang lebih luas, hasil penelitian ini juga dapat menjadi pijakan bagi inovasi-inovasi lanjutan yang berorientasi pada kesejahteraan hewan dan optimalisasi layanan kesehatan veteriner.