

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang paling populer di dunia. Bahkan dalam data statistik yang dilakukan oleh GoodStats pada tahun 2021 tercatat bahwa terdapat 47% yang memelihara kucing sebagai hewan peliharaan mereka. Hewan ini telah lama hidup berdampingan dengan manusia, baik sebagai hewan pemburu alami yang membantu mengendalikan populasi hama maupun sebagai teman setia di rumah. Kucing memiliki berbagai ras dengan karakteristik fisik yang unik, mulai dari bulu panjang seperti Persia hingga kucing tanpa bulu seperti Sphynx. Selain itu, kucing dikenal dengan sifatnya yang mandiri, cerdas, dan penuh rasa ingin tahu. Mereka juga memiliki kemampuan komunikasi yang kompleks, menggunakan suara (*meong*), bahasa tubuh, dan ekspresi wajah untuk berinteraksi dengan manusia dan sesama kucing. Karena kepribadiannya yang menyenangkan dan sifatnya yang adaptif, banyak orang menganggap kucing lebih dari sekadar hewan peliharaan, melainkan sebagai sahabat yang dapat memberikan kebahagiaan, mengurangi stres, dan menciptakan ikatan emosional yang kuat dengan pemiliknya.

Namun, seperti halnya manusia, kucing juga rentan terhadap berbagai penyakit yang dapat mengurangi kualitas hidup mereka secara signifikan. Salah satu penyakit yang sering luput dari perhatian pemilik hewan adalah katarak, yang dapat menyebabkan gangguan penglihatan hingga kebutaan jika tidak segera ditangani.

Katarak adalah penyakit mata yang menyebabkan lensa mata menjadi keruh, sehingga menghambat cahaya masuk ke dalam bola mata. Pada tahap awal, gejala katarak pada kucing sering kali sulit dideteksi karena perubahan pada mata tidak

langsung terlihat jelas, yang menyebabkan penyakit ini sering tidak terdeteksi sejak dini. Akibatnya, kondisi katarak pada kucing sering baru disadari ketika sudah parah, meningkatkan risiko kebutaan jika tidak segera diatasi. Selain itu, banyak pemilik hewan peliharaan yang memiliki pemahaman rendah mengenai tanda-tanda awal katarak, sehingga mereka sering kali tidak menyadari bahwa kucing mereka mengalami gangguan penglihatan hingga kondisinya semakin memburuk.

Di sisi lain, metode diagnostik tradisional masih memiliki keterbatasan dalam mendeteksi katarak pada kucing. Pemeriksaan yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu yang lebih lama dan sering kali kurang efisien dalam memberikan hasil yang akurat. Minimnya pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam proses deteksi katarak pada kucing juga menjadi tantangan tersendiri, padahal teknologi modern telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas dalam diagnosis penyakit mata.

Seiring dengan kemajuan teknologi, kecerdasan buatan (AI) telah menjadi solusi inovatif dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan. Salah satu metode unggulan dalam analisis citra adalah Convolutional Neural Network (CNN), yang dikenal mampu mengidentifikasi pola-pola kompleks dalam gambar dengan tingkat akurasi yang tinggi. Metode ini dapat diterapkan untuk mendeteksi katarak pada mata kucing melalui analisis gambar mata. Namun, hingga saat ini, belum banyak solusi diagnostik yang cepat, akurat, dan terjangkau untuk membantu pemilik hewan peliharaan dalam mengidentifikasi katarak sejak tahap awal. Dengan pendekatan ini, diharapkan diagnosa dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, sehingga memberikan peluang lebih besar untuk perawatan dini yang efektif.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi. Masalah tersebut antara lain:

1. Katarak pada kucing sering tidak terdeteksi pada tahap awal karena gejalanya yang tidak terdeteksi, sehingga meningkatkan risiko kebutaan jika tidak segera diatasi.
2. Tingkat pemahaman yang rendah di kalangan pemilik hewan peliharaan mengenai tanda-tanda awal katarak pada kucing, yang menghambat upaya perawatan dini.
3. Keterbatasan metode diagnostik tradisional dalam mendeteksi katarak pada kucing, yang membutuhkan waktu lebih lama dan sering kali kurang efisien dibandingkan teknologi berbasis AI.
4. Kurangnya pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, seperti Convolutional Neural Network (CNN), dalam mendukung proses deteksi katarak pada hewan peliharaan, termasuk kucing
5. Minimnya solusi diagnostik yang cepat, akurat, dan terjangkau untuk membantu pemilik hewan peliharaan dalam mengidentifikasi katarak pada kucing sejak tahap awal, sehingga mempersempit peluang perawatan dini yang efektif.

## **C. Batasan Masalah**

Didalam penelitian ini ada beberapa batasan yang difokuskan agar penelitian menjadi lebih terarah dan menghasilkan Solusi yang menjadi lebih efektif. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Keterbatasan metode diagnostik tradisional dalam mendeteksi katarak pada kucing, yang membutuhkan waktu lebih lama dan sering kali kurang efisien dibandingkan teknologi berbasis AI.
2. Tingkat pemahaman yang rendah di kalangan pemilik hewan peliharaan mengenai tanda-tanda awal katarak pada kucing, yang menghambat upaya perawatan dini.
3. Minimnya solusi diagnostik yang cepat, akurat, dan terjangkau untuk membantu pemilik hewan peliharaan dalam mengidentifikasi katarak pada kucing sejak tahap awal, sehingga mempersempit peluang perawatan dini yang efektif.

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengembangkan model berbasis Convolutional Neural Network (CNN) yang mampu mendeteksi keberadaan katarak pada mata kucing melalui analisis citra secara efektif dan efisien.  
Dengan adanya model ini diharapkan dapat mampu memberikan hasil diagnosa awal yang lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode tradisional yang membutuhkan waktu yang lama sehingga dapat membantu dalam proses perawatan dini
2. Meningkatkan kesadaran di kalangan pemilik hewan peliharaan dan praktisi kesehatan hewan tentang pentingnya deteksi dini katarak pada kucing.  
Dengan dibuatnya sistem pendeteksi katarak mata pada kucing ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman yang lebih baik mengenai

aplikasi modern dalam dunia medis hewan kepada para pemilik hewan peliharaan khususnya kucing, serta mendorong pencegahan dini.

3. Menghasilkan diagnostik awal yang praktis untuk membantu pemilik hewan peliharaan mendeteksi katarak sejak dini, yang berpotensi mempercepat langkah perawatan.

Tujuan ini berfokus pada pengembangan solusi yang mudah digunakan dan dapat diakses oleh pemilik hewan peliharaan untuk mendeteksi katarak pada kucing. Dengan sistem pendeteksi katarak mata pada kucing ini, pemilik dapat memperoleh informasi awal mengenai kondisi mata kucing mereka tanpa harus bergantung sepenuhnya pada pemeriksaan medis tradisional yang mungkin memakan waktu dan biaya. Hal ini memungkinkan langkah perawatan dini dilakukan dengan segera, mengurangi risiko komplikasi yang lebih serius.

## **E. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian diharapkan dan memberikan manfaat bagi pihak yang terlibat, antara lain:

### **1. Manfaat bagi pembaca dan khalayak umum.**

Penelitian ini memberikan wawasan baru yang mendalam mengenai pentingnya deteksi dini katarak pada kucing serta peran teknologi kecerdasan buatan dalam mendukung proses diagnosa. Dengan demikian, pembaca dapat lebih memahami cara menjaga kesehatan mata hewan peliharaan, terutama dalam mengantisipasi penyakit serius seperti katarak. Selain itu, pembaca juga akan memperoleh pengetahuan tentang

aplikasi teknologi modern dalam dunia kesehatan hewan yang semakin berkembang.

## **2. Manfaat bagi organisasi kesehatan.**

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode diagnostik yang lebih efektif dan efisien, khususnya di bidang kesehatan hewan. Dengan implementasi model ini, proses diagnosa dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan kesehatan hewan. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi penting bagi organisasi kesehatan dalam mengadopsi teknologi kecerdasan buatan untuk mendeteksi berbagai penyakit pada hewan peliharaan.

## **3. Manfaat bagi penulis.**

Penelitian ini menjadi pengalaman berharga dalam pengembangan dan implementasi teknologi kecerdasan buatan, khususnya dalam bidang analisis citra. Penulis memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai metode Convolutional Neural Network (CNN) dan aplikasinya dalam dunia medis hewan. Selain itu, penelitian ini memperluas wawasan penulis mengenai tantangan dan peluang dalam memanfaatkan teknologi modern untuk mendukung kesehatan hewan, yang dapat menjadi landasan untuk penelitian lanjutan di masa depan.