

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kucing, hewan dengan berbagai jenis ras, sering mengalami penyakit kulit akibat proses domestikasi dan kurangnya perawatan. Menurut Colella (2017-2018), 34.6% kucing di Indonesia terinfeksi tungau. Alergi, kebotakan, dan kutu adalah tanda-tanda penyakit kulit kucing bohongan. Pengobatan dan pencegahan penularan penyakit ke hewan atau manusia lain bergantung pada deteksi dini.

Perkembangan teknologi, khususnya AI dan *deep learning*, berpotensi membantu pengenalan dan klasifikasi citra penyakit kulit. Namun, penelitian tentang klasifikasi penyakit kulit pada kucing liar masih terbatas. Pengembangan sistem klasifikasi yang akurat menggunakan Google Colab, yang menyediakan sumber daya komputasi besar, diperlukan. Struktur CNN, dengan lapisan convolutional, pooling, dan fully connected, menggunakan ResNet-50 dalam penelitian ini.

Alergi, kebotakan, dan serangan kutu adalah beberapa tanda yang mungkin terlihat pada kucing berbohong dengan kelainan kulit. Perawatan yang tepat dan pencegahan penularan penyakit ke hewan atau manusia lain bergantung pada identifikasi dan deteksi dini penyakit ini..

Pesatnya perkembangan teknologi, khususnya di bidang pembelajaran mesin, sangat mempermudah berbagai aktivitas manusia. beberapa tahun belakang, perkembangan AI *deep learning* telah membuka potensi klasifikasi pengenalan gambar. Namun, penelitian tentang klasifikasi penyakit kulit pada kucing liar masih terbatas, terutama karena rendahnya jumlah dataset terkait dan tidak mudah model pengembangan prediksi penyakit.

Untuk atasi masalah ini, perlu mengembangkan sistem yang bisa mengklasifikasikan penyakit kulit pada kucing liar dengan akurat. Secara gratis, peneliti dapat menggunakan Google Colab untuk membuat model pembelajaran mendalam yang rumit, sehingga mempercepat kategorisasi. Platform ini menawarkan pengembangan yang menuntut komputasi. Struktur CNN yang digunakan dalam penelitian ini memiliki

tiga lapisan utama: terhubung penuh, konvolusional, dan pooling. Arsitektur ResNet-50 digunakan untuk arsitekturnya.

Penulis menjelaskan perkembangan baru dalam identifikasi dan kategorisasi kelainan kulit pada kucing petelur menggunakan algoritma pembelajaran mendalam yang diterapkan di Google Colab, berdasarkan isu penyakit kulit yang disebutkan sebelumnya. Penelitian ini mendalami lima kategori penyakit kulit: kudis, bisul bernanah, kurap, tumor kulit, dan dermatitis. Foto kucing yang sakit dikumpulkan dari berbagai sumber online, antara lain media sosial, Google Image maupun smart phone.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut, perancangan untuk mendeteksi penyakit kulit pada kucing liar memunculkan beberapa masalah yang perlu diselesaikan, yaitu:

1. Minimnya penelitian di bidang kesehatan hewan terkait deteksi penyakit kulit.
2. Terbatasnya dataset tentang penyakit kulit pada kucing yang menghambat pengembangan model prediksi.
3. Akurasi model AI yang rendah dalam pembelajaran dataset.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan dan pemahaman isi jurnal ini lebih lancar, diperlukan penentuan lingkup masalah yang jelas. Oleh karena itu, berikut adalah gambaran mengenai batasan masalah yaitu::

1. Dilakukan pra-pemrosesan data dengan teknik augmentasi guna meningkatkan keberagaman dan akurasi.
2. Studi ini memanfaatkan dataset terbuka..
3. Pengembangan sistem menggunakan Bahasa Pemrograman Python di platform Google Colab dalam penelitian ini.
4. Penelitian ini memfokuskan identifikasi lima kategori penyakit.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pengembangan klasifikasi deteksi penyakit kulit kucing liar tercantum sebagai berikut:

1. Perancangan klasifikasi menggunakan metode *deep learning* berbasis Google Colab untuk mendeteksi penyakit kulit pada kucing liar.
2. Evaluasi efektivitas klasifikasi deteksi penyakit kulit pada kucing liar dengan menggunakan metode *deep learning* berbasis Google Colab.
3. Pengujian dan validasi hasil klasifikasi deteksi penyakit kulit pada kucing liar dengan metode *deep learning* berbasis Google Colab

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penyelesaian tugas akhir ini sangat beragam:

1. Penelitian ini akan membantu mengidentifikasi dataset gambar yang berkaitan dengan penyakit kulit yang dialami oleh kucing liar. Ini penting untuk mendukung diagnosis yang tepat dan pengobatan yang efektif.
2. Prototipe yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya menggabungkan teknologi *deep learning* untuk penyakit kulit pada kucing liar, tetapi juga mewakili langkah awal menuju pengembangan solusi diagnostik yang lebih canggih dalam konteks medis.
3. Penggunaan model Convolutional Neural Network (CNN) yang telah dioptimalkan akan menghasilkan peningkatan akurasi dalam klasifikasi penyakit kulit pada kucing liar. Hal ini dapat berkontribusi signifikan dalam meningkatkan ketepatan hasil diagnosa dan rekomendasi pengobatan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memfasilitasi penulisan dan pembahasan dalam penelitian ini, tugas akhir disusun pada lima bab yaitu:

1. BAB I : PENDAHULUAN  
akan membahas pendahuluan terkait latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian maupun batasan masalah.
2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

akan menjelaskan tinjauan pustaka yang mendalam terkait dengan topik penelitian, termasuk kajian literatur mengenai dataset terbuka, teknik augmentasi data, dan aplikasi Python dalam pemrosesan data.

3. BAB III : METODE PENELITIAN

akan membahas metodologi penelitian, termasuk rancangan eksperimen, prosedur pengumpulan data, serta teknik analisis yang diterapkan.

4. BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan hasil penelitian maupun analisis data, sedangkan bab terakhir.

5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

akan menyajikan kesimpulan, implikasi praktis, dan saran untuk penelitian selanjutnya. Dengan struktur yang terorganisir ini, diharapkan pembaca dapat dengan mudah memahami dan mengikuti perkembangan penelitian ini.