

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang sebagian manusia mempunyai hewan peliharaan. Hewan peliharaan dapat menghilangkan rasa bosan dan bisa dijadikan teman bermain untuk manusia. Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang banyak dimiliki karena tingkah mereka yang sangat lucu.

Kucing adalah hewan mamalia dari keluarga *Felidae* yang hidup di darat, biasanya mereka berbaur dengan manusia sebagai hewan peliharaan dan ada juga yang hidup di alam liar. Kucing juga adalah hewan yang sangat aktif dan mandiri, mereka juga suka bermain dan berburu dan mereka juga dikenal sebagai hewan yang penyayang dan setia. Kucing merupakan hewan peliharaan paling populer di dunia dan memiliki banyak peminat dan penggemar (Ramadhayani dan Lusiana, 2022). Di seluruh dunia terdapat 315 ras kucing. Setiap ras kucing memiliki ciri-ciri tertentu. Namun, karena banyaknya persilangan antara kucing kampung dan kucing ras, menjadi semakin sulit untuk menentukan ras kucing tersebut (Kusuma dkk, 2022). Di Indonesia ada beberapa ras kucing yang umum dikenal antara lain Persia, *Maine Coon*, *Bengal*, *Sphynx*, *American Shorthair*, *Domestic Shorthair*, *Siamese*, *Ragdoll*. Dalam penelitian ini dipilih 5 ras kucing yaitu *Bengal*, *Domestic Shorthair*, *Maine Coon*, *Ragdoll* dan *Siamese*.

Tetapi semakin banyak ras kucing yang ada, bagi orang yang ingin memelihara kucing atau orang pecinta kucing masih merasa kesulitan dalam menentukan ras kucing yang mereka inginkan. Kebingungan ini sering kali disebabkan oleh perbedaan karakteristik antara setiap ras kucing. Akibatnya, mereka mungkin mengalami kesulitan dalam menentukan jenis kucing yang paling cocok.

Karena kemajuan zaman yang begitu pesat, maka perkembangan teknologi dan informasi pengolahan citra menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Salah satu metode untuk pengolahan citra adalah *Convolutional Neural Network* (CNN) yaitu *neural network* di bidang *deep learning* yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan gambar suatu

objek (Oktafanda, 2022). Metode CNN dapat mempelajari fitur-fitur gambar dengan baik, sehingga dapat menghasilkan akurasi yang tinggi.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang klasifikasi citra dengan perbedaan utama di setiap penelitiannya yang dulu adalah di dataset dan metode klasifikasinya. Setiap penelitian terdahulu berfokus pada berbagai jenis dataset dan mengaplikasikan beragam metode klasifikasi, sehingga menghasilkan variasi dalam hasil yang diperoleh.

Penelitian yang dilakukan oleh Jaka Kusuma, Abwabul Jinan, Muhammad Zulkarnain Lubis, Rubianto, Rika Rosnelly mengenai “Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan Naive Bayes pada Klasifikasi Ras Kucing” menghasilkan klasifikasi yang terbaik yaitu algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dengan nilai *accuracy* 88.4%, *precision* 88.5% dan *recall* 88.4% sedangkan yang terendah adalah algoritma *Naive Bayes* (NB) dengan nilai *accuracy* 79.5%, *precision* 79.9% dan *recall* 79.5% (Kusuma dkk, 2022.)

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi Setiawan tentang “Perbandingan Arsitektur Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasi Fundus”. Dalam penelitian ini Model yang digunakan yaitu AlexNet, Visual Geometry Group (VGG) 16, VGG-19, Residual Network (ResNet) 50, ResNet101, GoogleNet, Inception-V3, InceptionResNetV2 dan Squeezenet. Hasil yang didapatkan dengan akurasi tertinggi yaitu VGG19 dan VGG16 yang menghasilkan sensitivitas, spesifisitas dan akurasi yaitu 87,8%, 90,7% dan 89,3% untuk tahap pertama. Untuk ujicoba tahap kedua sensitivitas, spesifisitas dan akurasi yaitu 94,2%, 90,4% dan 92,31% (Setiawan, 2019).

Berdasarkan uraian dari penelitian sebelumnya, peneliti akan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur VGG-16 untuk mendapatkan nilai akurasi, presisi dan *recall* yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang tersebut maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapa tingkat akurasi, presisi dan *recall* dari metode *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur VGG-16 pada klasifikasi ras kucing.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat akurasi, presisi dan *recall* dari metode *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur VGG-16 pada klasifikasi ras kucing.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah menambah referensi penelitian terkait kinerja metode *Convolutional Neural Network* dengan model VGG-16 dalam klasifikasi ras kucing.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan dari penelitian ini adalah :

1. Dataset ini diambil dari *website* Kaggle (<https://www.kaggle.com/datasets/yapwh1208/cats-breed-dataset>) sebanyak 953 citra.
2. Dataset ini diambil pada tanggal 7 Januari 2024.
3. Dataset ini terdiri dari 5 kelas ras kucing, yaitu : *Bengal*, *Domestic Shorhair*, *Maine Coon*, *Siamese*, dan *Ragdoll*.
4. Metode yang digunakan adalah *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur VGG-16.