

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Akhir-akhir ini, kita telah melihat berbagai penggunaan aplikasi neural network, misalnya, sistem rekomendasi, pengenalan atau deteksi objek, dan klasifikasi gambar [1]. Penggunaan neural network memungkinkan aplikasi-aplikasi tersebut dapat dilakukan dengan lebih cepat dan memberikan akurasi yang lebih baik daripada metode tradisional [2].

Dalam klasifikasi citra, Convolutional Neural Network (CNN) mempelajari fitur-fitur yang dimiliki oleh data selama proses pelatihan. Hal ini telah diterapkan di berbagai bidang. Misalnya, digunakan untuk mengklasifikasikan citra medis [3], menentukan citra antara luar dan dalam ruangan [4], dan masih banyak lagi. Namun, salah satu objek yang cukup sulit dibedakan adalah jenis anjing, terutama sekelompok anjing dengan ukuran, bentuk, warna, dan ciri fisik lainnya yang mirip. Hal ini terjadi karena CNN sulit untuk mempelajari ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh objek yang akan diklasifikasikan [5].

Tentunya, beberapa penelitian telah dilakukan dalam mengklasifikasikan jenis anjing. Penelitian-penelitian tersebut dilakukan dengan berbagai metode dan pendekatan untuk mengklasifikasikan jenis anjing. Pendekatan dilakukan dengan menggunakan algoritma konvensional dan menggunakan jaringan syaraf atau *neural network* [5]–[8]. Rata-rata nilai akurasi yang didapatkan dari penelitian-penelitian tersebut [5]–[7], [9] sangat tinggi (di atas 85%). Namun, masih belum ada penelitian mengenai pengklasifikasian jenis anjing terhadap satu grup tertentu.

Dalam karya ini, kami mengusulkan pengklasifikasi jenis anjing dari kelompok sporting menggunakan CNN. Kami menganalisis dua jenis arsitektur ResNet untuk mengklasifikasikan lima jenis anjing retriever yang termasuk dalam kelompok sporting [10].

Topik dan Batasannya

Dalam penelitian ini, dibahas mengenai pembuatan sistem pengklasifikasian jenis anjing dengan menggunakan dua buah arsitektur dari CNN, yaitu ResNet 50 dan ResNet 101. Digunakan 5 jenis anjing dari grup sporting: Chesapeake Bay Retriever, Curly Coated Retriever, Flat Coated Retriever, Golden Retriever, dan Labrador Retriever.

Tujuan

Tujuan dari penulisan adalah untuk mengukur dan membandingkan kinerja dari CNN (ResNet 50 & ResNet 101) dalam mengklasifikasikan 5 jenis anjing dari grup sporting dan kemudian menentukan mana hasil yang lebih baik.