

KLASIFIKASI RAS KUCING MENGGUNAKAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

Nama : Muhammad Rauf Ramadhan
Nim : 6304211384
Dosen Pembimbing : Lidya Wati, M.Kom

ABSTRAK

Kurangnya pengetahuan pemilik terhadap ras kucing peliharaan dapat menyebabkan kesalahan dalam pemberian perawatan yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi ras kucing menggunakan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) guna mengenali sepuluh jenis ras kucing, yaitu: Anggora, Bengal, British Shorthair, Domestik, Maine Coon, non-kucing, Persian, Ragdoll, Siamese, dan Sphynx. Dataset gambar diperoleh dari situs Kaggle, kemudian melalui tahapan preprocessing, augmentasi data, pelatihan, dan evaluasi model, sistem dibangun menggunakan arsitektur Xception dengan pendekatan transfer learning. Model yang telah dilatih diintegrasikan ke dalam aplikasi mobile berbasis Android dengan dukungan backend Flask. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model CNN yang dikembangkan mampu mencapai akurasi sebesar 90.87%. Aplikasi ini tidak hanya mampu mengklasifikasikan ras kucing secara cepat, tetapi juga memberikan informasi terkait perawatan dan kebutuhan ras yang terdeteksi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis dan edukatif bagi pemilik kucing dalam mengenali dan merawat peliharaan mereka secara lebih tepat.

Kata Kunci: aplikasi mobile, CNN, klasifikasi citra, kucing, Xception

CLASSIFICATION OF CAT BREEDS USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK ALGORITHMS

Nama : Muhammad Rauf Ramadhan
Nim : 6304211384
Dosen Pembimbing : Lidya Wati, M.Kom

ABSTRACT

Owners' lack of knowledge about pet cat breeds can lead to errors in providing appropriate care. This study aims to develop a cat breed classification system using a Convolutional Neural Network (CNN) algorithm to recognize ten types of cat breeds: Angora, Bengal, British Shorthair, Domestic, Maine Coon, non-cat, Persian, Ragdoll, Siamese, and Sphynx. The image dataset was obtained from the Kaggle website, then through the stages of preprocessing, data augmentation, training, and model evaluation, the system was built using the Xception architecture with a transfer learning approach. The trained model was integrated into an Android-based mobile application supported by the Flask backend. The evaluation results showed that the developed CNN model was able to achieve an accuracy of 90.87%. This application is not only able to classify cat breeds quickly but also provides information regarding the care and needs of the detected breeds. The results of this study are expected to provide practical and educational solutions for cat owners in recognizing and caring for their pets more precisely.

Keywords: mobile applications, CNN, image classification, cats, Xception