

ABSTRAK

Fernanda, Aulia Muhammad. 2024. Klasifikasi Citra Pada Ras Kucing Menggunakan Metode Convolutional Neural Network Tugas Akhir. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: (1) Agung Nilogiri, S.T., M.Kom.; (2) Luluk Handayani, S.Si., M.Si

Kucing adalah salah satu hewan peliharaan yang banyak dipelihara manusia untuk mengusir kebosanan dan sebagai teman bermain. Sebagai mamalia dari keluarga *Felidae*, kucing dikenal sebagai hewan yang aktif, mandiri, penyayang, dan setia. Di dunia, terdapat 315 ras kucing, dan di Indonesia, beberapa ras yang umum adalah Persia, *Maine Coon*, *Bengal*, *Sphynx*, *American Shorthair*, *Domestic Shorthair*, *Siamese*, dan *Ragdoll*. Namun, keberagaman ras kucing ini sering membuat pecinta kucing kesulitan dalam memilih ras yang cocok. Untuk mengatasi kesulitan ini, teknologi pengolahan citra seperti *Convolutional Neural Network* (CNN) dapat digunakan untuk mengklasifikasikan gambar kucing berdasarkan rasnya. Dalam penelitian ini menggunakan arsitektur VGG-16 dari CNN untuk mengklasifikasikan lima ras kucing yaitu: *Bengal*, *Domestic Shorthair*, *Maine Coon*, *Ragdoll*, dan *Siamese*. Dalam penelitian ini menghasilkan akurasi keseluruhan sebesar 75%. Akurasi per kelas untuk kelas *Bengal* adalah 94%, *Maine Coon* 93%, *Ragdoll* 89%, *Domestic Shorthair* 86%, dan *Siamese* 85%. Presisi per kelas mencapai 88% untuk *Bengal*, 78% untuk *Maine Coon*, 77% untuk *Siamese* 76% untuk *Ragdoll*, dan 59% untuk *Domestic Shorthair*. Sedangkan *recall* per kelas adalah 95% untuk *Maine Coon*, 83% untuk *Bengal*, 76% untuk *Domestic Shorthair*, 76% untuk *Ragdoll*, dan 48% untuk *Siamese*.

Kata Kunci: ras, kucing, *Convolutional Neural Network*, *VGG-16*.

ABSTRACT

Fernanda, Aulia Muhammad. 2024. Image Classification of Cat Breeds Using Convolutional Neural Network Method. Tugas Akhir. Program Sarjana. Program Studi Teknik Informatika. Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: (1) Agung Nilogiri, S.T., M.Kom.; (2) Luluk Handayani, S.Si., M.Si

Cats are one of the pets that many humans keep to chase away boredom and as playmates. As mammals of the Felidae family, cats are known to be active, independent, affectionate and loyal. In the world, there are 315 cat breeds, and in Indonesia, some common breeds are Persian, Maine Coon, Bengal, Sphynx, American Shorthair, Domestic Shorthair, Siamese, and Ragdoll. However, this diversity of cat breeds often makes it difficult for cat lovers to choose a suitable breed. To overcome this difficulty, image processing technologies such as Convolutional Neural Network (CNN) can be used to classify cat images based on their race. In this study using VGG-16 architecture of CNN to classify five cat breeds viz: Bengal, Domestic Shorthair, Maine Coon, Ragdoll, and Siamese. This study resulted in an overall accuracy of 75%. Accuracy per class for the Bengal class was 94%, Maine Coon 93%, Ragdoll 89%, Domestic Shorthair 86%, and Siamese 85%. Precision per class reached 88% for Bengal, 78% for Maine Coon, 77% for Siamese 76% for Ragdoll, and 59% for Domestic Shorthair. The recall per class was 95% for Maine Coon, 83% for Bengal, 76% for Domestic Shorthair, 76% for Ragdoll, and 48% for Siamese.

Keywords: breed, cat, Convolutional Neural Network, VGG-16.