

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada klasifikasi jenis ras kucing yang meliputi tiga kategori utama, yaitu ras Domestik, Persia, dan Turkish Angora. Ketiga ras kucing tersebut memiliki karakteristik visual yang berbeda, khususnya pada pola dan tekstur bulu, sehingga menjadi objek yang menarik untuk diklasifikasikan secara otomatis menggunakan citra digital. Identifikasi ras kucing secara manual sering kali memerlukan keahlian khusus dan rentan terhadap kesalahan, sehingga diperlukan metode yang dapat membantu proses klasifikasi dengan lebih cepat dan objektif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah K-Nearest Neighbor (K-NN) sebagai algoritma klasifikasi, yang dipadukan dengan ekstraksi fitur menggunakan Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) untuk menangkap informasi tekstur dari citra kucing. GLCM digunakan untuk menghasilkan fitur tekstur yang merepresentasikan pola intensitas piksel pada gambar, yang kemudian menjadi input bagi algoritma K-NN untuk menentukan kelas ras kucing berdasarkan kedekatan fitur dengan data latih. Pendekatan ini diharapkan dapat mengoptimalkan proses klasifikasi dengan mempertimbangkan perbedaan tekstur antar ras.

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa metode K-NN dengan fitur GLCM mampu mengklasifikasikan ketiga jenis ras kucing tersebut dengan tingkat akurasi mencapai 75%. Angka ini menunjukkan bahwa pendekatan yang diterapkan cukup efektif dalam membedakan ras Domestik, Persia, dan Turkish Angora berdasarkan citra digital, meskipun masih ada peluang untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan performa klasifikasi, seperti dengan penambahan data atau teknik ekstraksi fitur yang lebih kompleks.

Kata Kunci: Klasifikasi, *K-Nearest Neighbors*, *Gray Level Co-Occurrence Matrix*, Ras Kucing

ABSTRACT

This study focuses on the classification of cat breeds consisting of three main categories: Domestic, Persian, and Turkish Angora. These cat breeds have distinct visual characteristics, particularly in their fur patterns and textures, making them interesting objects for automatic classification using digital images. Manual identification of cat breeds often requires special expertise and is prone to errors, thus necessitating a method that can assist the classification process more quickly and objectively.

The method employed in this research is the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm for classification, combined with feature extraction using the Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) to capture texture information from cat images. GLCM is used to generate texture features that represent the pixel intensity patterns in the images, which then serve as input for the K-NN algorithm to determine the cat breed class based on feature similarity to the training data. This approach is expected to optimize the classification process by considering texture differences among the breeds.

The experimental results show that the K-NN method with GLCM features is able to classify the three cat breeds with an accuracy rate of 75%. This figure indicates that the applied approach is quite effective in distinguishing Domestic, Persian, and Turkish Angora breeds based on digital images, although there remains room for further improvement to enhance classification performance, such as by increasing the dataset size or employing more advanced feature extraction techniques.

Keywords: *Classification, K-Nearest Neighbors, Gray Level Co-Occurrence Matrix, Cat breeds*