

ABSTRAK

Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan yang populer, dengan berbagai jenis ras yang tersebar di seluruh dunia. Namun, hanya sekitar 1% dari populasi kucing di dunia adalah kucing ras murni, sedangkan sisanya merupakan kucing liar atau domestik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem berbasis machine learning yang mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan ras kucing secara akurat. Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode Support Vector Machine (SVM) dalam kombinasi dengan ekstraksi fitur warna menggunakan RGB dan fitur tekstur menggunakan Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) untuk klasifikasi citra kucing.

Support Vector Machine merupakan algoritma machine learning bersifat terawasi (supervised) yang bisa dipergunakan untuk menentukan klasifikasi/regresi. Tetapi, lebih dominan dipergunakan dalam menentukan masalah klasifikasi. Untuk meningkatkan performa dari SVM ini membutuhkan metode pendukung untuk pemodelan ekstraksi fitur yang lebih baik. Penggabungan metode Red Green Blue untuk ekstraksi fitur warna dan Gray Level Co-occurrence Matrix untuk metode ekstraksi tekstur dapat menghasilkan akurasi yang baik.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggabungan metode yang diusulkan mampu mengklasifikasikan jenis ras kucing dengan akurasi yang baik. Pengujian ini dilakukan menjadi tiga model pengujian yaitu pengujian fitur warna RGB, pengujian ekstraksi tekstur GLCM dan pengujian penggabungan antara RGB dan GLCM menghasilkan nilai akurasi masing-masing sebesar 39%, 90% dan 95%. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi SVM dengan RGB dan GLCM efektif dalam menangani klasifikasi citra berdasarkan citra mampu menghasilkan akurasi sebesar 95%.

Kata Kunci : Kucing, Klasifikasi, Support Vector machine, RGB, GLCM

ABSTRACT

Cats are one of the most popular pets, with various breeds spread across the world. However, only about 1% of the global cat population consists of purebred cats, while the rest are domestic or stray cats. Therefore, there is a need for a machine learning-based system capable of accurately identifying and classifying cat breeds. This study proposes the use of the Support Vector Machine (SVM) method in combination with color feature extraction using RGB and texture feature extraction using Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) for cat image classification.

Support Vector Machine is a supervised machine learning algorithm that can be used for both classification and regression tasks but is more commonly applied to classification problems. To improve the performance of SVM, a better feature extraction model is required. The combination of the Red Green Blue (RGB) method for color feature extraction and Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) for texture feature extraction can yield good accuracy.

The test results show that the proposed method combination is able to classify cat breeds with good accuracy. The testing was conducted with three models: testing using RGB color features, testing using GLCM texture extraction, and testing using the combination of RGB and GLCM, yielding accuracy rates of 39%, 90%, and 95%, respectively. This study demonstrates that the combination of SVM with RGB and GLCM is effective in handling image classification, achieving an accuracy of 95%.

Keywords : *Cat, classification, Support Vector Machine, RGB, GLCM*