

ABSTRAK

Penyakit kulit pada kucing merupakan permasalahan umum dalam bidang kesehatan hewan yang membutuhkan penanganan tepat dan cepat. Gejala yang muncul dari berbagai jenis penyakit kulit sering kali memiliki kemiripan secara visual, sehingga menyulitkan proses identifikasi secara manual, terutama bagi pemilik hewan. Keterbatasan ini menimbulkan kebutuhan akan sistem berbasis teknologi yang dapat membantu proses identifikasi secara otomatis melalui pengolahan citra. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem klasifikasi penyakit kulit pada kucing berbasis citra digital untuk mendukung proses diagnosis awal secara lebih akurat dan efisien.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah klasifikasi menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) yang dikombinasikan dengan teknik ekstraksi fitur warna dan tekstur. Ciri warna diekstraksi menggunakan metode *Hue Saturation Value* (HSV), sedangkan ciri tekstur diperoleh melalui *Gray Level Run Length Matrix* (GLRLM). Dataset yang digunakan terdiri dari 360 citra yang telah melalui proses augmentasi dan dibagi menjadi data latih dan data uji. Seluruh citra diproses dengan penghapusan latar belakang dan diubah ukurannya menjadi 128×128 piksel. Pengujian dilakukan dalam empat skenario: SVM tanpa ekstraksi fitur, menggunakan HSV dengan SVM saja, menggunakan GLRLM dengan SVM saja, serta gabungan HSV dan GLRLM dengan SVM. Model dilatih dan diuji menggunakan kernel pada algoritma SVM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi fitur HSV dan GLRLM memberikan hasil klasifikasi terbaik dengan akurasi sebesar 87%. Evaluasi performa berdasarkan *confusion matrix* menunjukkan bahwa kombinasi kedua fitur mampu meningkatkan nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* secara signifikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi teknik ekstraksi fitur HSV dan GLRLM efektif dalam meningkatkan akurasi klasifikasi citra penyakit kulit kucing.

Kata Kunci: Klasifikasi Citra, Penyakit Kulit Kucing, Support Vector Machine, HSV, GLRLM.

ABSTRACT

Skin diseases in cats are a common issue in veterinary health that require prompt and accurate treatment. The symptoms of various skin diseases often appear visually similar, making manual identification difficult, especially for pet owners. This limitation creates a need for a technology-based system that can assist in the automatic identification process through image processing. This study was conducted to develop a classification system for feline skin diseases based on digital images to support early diagnosis more accurately and efficiently.

The method used in this study is classification using the Support Vector Machine (SVM) algorithm combined with color and texture feature extraction techniques. Color features were extracted using the Hue Saturation Value (HSV) method, while texture features were obtained through the Gray Level Run Length Matrix (GLRLM). The dataset consisted of 360 images that had undergone augmentation and were divided into training and testing data. All images were processed by removing the background and resizing them to 128×128 pixels. Testing was conducted in four scenarios: SVM without feature extraction, HSV with SVM only, GLRLM with SVM only, and a combination of HSV and GLRLM with SVM. The models were trained and evaluated using SVM kernels.

The results showed that the combination of HSV and GLRLM features yielded the best classification performance with an accuracy of 87%. Performance evaluation based on the confusion matrix demonstrated that combining the two features significantly improved the precision, recall, and F1-score. This study indicates that the combination of HSV and GLRLM feature extraction techniques is effective in enhancing image classification accuracy for feline skin disease detection.

Keywords: Image Classification, Feline Skin Disease, Support Vector Machine, HSV, GLRLM.