

ABSTRAK

Pemilik kucing sering kesulitan mendiagnosis penyakit berdasarkan warna muntah, sehingga memerlukan alat bantu deteksi dini yang mudah diakses. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi *Deep learning* menggunakan *Framework* untuk mengklasifikasikan warna muntah kucing (merah, kuning, dan putih) sebagai indikator awal penyakit. Model CNN dikembangkan menggunakan *TensorFlow*, dioptimalkan dengan augmentasi pada 300 citra, dan diimplementasikan pada *platform Flutter* menggunakan format *TensorFlow Lite (TFLite)*. Pengujian model dengan metode *K-Fold Cross-Validation* menunjukkan performa sangat tinggi, mencapai akurasi optimal 99,31% pada konfigurasi $k=15$. Namun, saat diimplementasikan pada aplikasi, akurasi klasifikasi *real-time* menjadi 74%. Hal ini dipengaruhi oleh variasi kondisi pencahayaan dan jarak objek. Pengujian usabilitas dengan metode *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor 89, yang menunjukkan tingkat penerimaan "Good" pada interpretasi skor SUS dan (aplikasi) diterima dengan baik oleh pengguna. Aplikasi ini berhasil memberikan solusi deteksi dini yang praktis, meskipun akurasi pada penggunaan nyata masih memiliki ruang untuk perbaikan.

Kata kunci: *Deep learning, Framework, Klasifikasi Citra, Warna Muntah.*



ABSTRACT

Cat owners often struggle to diagnose diseases based on the color of their cat's vomit, creating a need for an accessible early detection tool. This research aims to design and build a deep learning application using a Framework to classify the color of cat vomit (red, yellow, and white) as an initial indicator of illness. The CNN model was developed using TensorFlow, optimized with data augmentation on 300 images, and implemented on the Flutter platform using the TensorFlow Lite (TFLite) format. Testing the model with the K-Fold Cross-Validation method showed very high performance, achieving an optimal accuracy of 99.31% with a $k=15$ configuration. However, when implemented in the application, the real-time classification accuracy dropped to 74%. This was influenced by variations in lighting conditions and object distance. Usability testing using the System Usability Scale (SUS) method yielded a score of 89, which indicates a "Good" level of acceptance in the SUS score interpretation, and that the application was well-received by users. This application successfully provides a practical early detection solution, although there is still room for improvement in its real-world accuracy.

Keyword: Deep learning, Framework, Image Classification, Vomit Color.

