

ABSTRAK

APLIKASI *MOBILE* UNTUK KLASIFIKASI CITRA RAS KUCING MENGUNAKAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN)

(Amielia Sinta Dewi, 2026, 110 Halaman)

Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan yang banyak diminati oleh masyarakat. Setiap ras kucing memiliki karakteristik fisik yang berbeda, namun kemiripan ciri visual antar ras sering kali menyulitkan proses identifikasi. Kesulitan tersebut dapat menyebabkan pemilik kurang memahami karakteristik dan kebutuhan perawatan yang sesuai bagi kucing peliharaannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *mobile* yang mampu mengklasifikasikan ras kucing secara otomatis berdasarkan citra yang diberikan pengguna. Untuk memperoleh model *classifier* yang optimal, penelitian ini melakukan beberapa percobaan konfigurasi hyperparameter pada tiga arsitektur *Convolutional Neural Network* (CNN), yaitu MobileNetV2, ResNet50, dan AlexNet. Dataset yang digunakan terdiri dari 3.354 citra dari 20 ras kucing sebelum proses augmentasi yang kemudian dibagi menjadi data *training*, *validation*, dan *testing*. Evaluasi model dilakukan menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, *F1-Score*, dan *confusion matrix*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ResNet50 memberikan performa tertinggi dengan nilai *Test Accuracy* sebesar 90%, *Precision* sebesar 90%, *Recall* sebesar 90%, dan *F1-Score* sebesar 89%. Model tersebut kemudian diimplementasikan pada aplikasi *mobile* berbasis *android* bernama “MeonggScan”. Aplikasi berhasil melakukan klasifikasi ras kucing melalui API yang berfungsi sebagai *server* untuk menjalankan model klasifikasi, sehingga dapat mempermudah dalam mengklasifikasikan ras kucing dan membantu pengguna dalam melakukan perawatan pada kucing peliharaannya.

Kata Kunci: Ras Kucing, *Convolutional Neural Network* (CNN), Klasifikasi Citra, Aplikasi *Mobile*

ABSTRACT

MOBILE APPLICATION FOR CAT BREED IMAGE CLASSIFICATION USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)

(Amielia Sinta Dewi, 2026, 110 Pages)

Cats are one of the pets that are in great demand by the public. Each breed of cat has different physical characteristics, but the similarity of visual features between breeds often makes it difficult to identify. These difficulties can cause owners to lack understanding of the characteristics and appropriate care needs for their pet cats. This research aims to develop a mobile application that is able to automatically classify cat breeds based on user-provided images. To obtain an optimal classifier model, this study conducted several hyperparameter configuration experiments on three Convolutional Neural Network (CNN) architectures, namely MobileNetV2, ResNet50, and AlexNet. The dataset used consisted of 3,354 images from 20 cat breeds before the augmentation process which was then divided into training, validation, and testing data. Model evaluation was carried out using accuracy, precision, recall, F1-Score, and confusion matrix metrics. The results showed that ResNet50 provided the highest performance with a Test Accuracy value of 90%, Precision of 90%, Recall of 90%, and F1-Score of 89%. The model was then implemented in an android-based mobile application called "MeonggScan". The application successfully classifies cat breeds through APIs that function as servers to run classification models, so that it can make it easier to classify cat breeds and help users in taking care of their pet cats.

Keywords: Cat Breed, Convolutional Neural Network (CNN), Image Classification, Mobile Application