

ABSTRAK

Kelinci merupakan hewan budidaya yang beragam-ragam rasnya. Beberapa masyarakat masih belum dapat memahami keberagaman ras kelinci yang terdapat pada kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran mesin salah satunya adalah sistem *convolutional neural network*, dilakukan penelitian untuk membuat model algoritma menggunakan bantuan TensorFlow dalam mengklasifikasikan ras-ras kelinci yang terdiri dari American Chinchilla, Angora, Belgian Hare, Californian, dan Dutch. Penelitian ini menggunakan algoritma *convolutional neural network* yang terdiri dari arsitektur umum CNN dan percobaan *transfer learning* arsitektur model CNN seperti Xception, InceptionV3, dan MobileNetV3. Percobaan eksperimen model dilakukan dengan menggunakan beberapa skenario konfigurasi dalam setiap modelnya secara sebanding. Data-data yang diperlukan dikumpulkan menggunakan teknik *web scraping*. Setelah data terkumpul, kemudian data dibagi menjadi data *training* dan data *validation*. Setelah dilakukan percobaan, analisis model yang terbaik dilakukan dengan melihat akurasi validasi yang tertinggi dari setiap konfigurasi-konfigurasi arsitektur model yang diuji coba. Akurasi validasi tertinggi terdapat pada salah satu dari arsitektur MobileNetV3 dengan akurasi validasi yang dihasilkan sebesar 90% dengan nilai akurasi *training* sebesar 95,17%.

Kata kunci: *convolutional neural network*, *transfer learning*

ABSTRACT

Rabbits are cultivated animals with various breeds. The diversity of the rabbit breeds found in everyday life leaves some people not informed enough regarding to it. By utilizing machine learning technology, one of which is a convolutional neural network system, research was conducted in creating an algorithm model using TensorFlow's assistance in classifying rabbit breeds such as of American Chinchilla, Angora, Belgian Hare, Californian, and Dutch. This research used a convolutional neural network algorithm consisting of a generic CNN architecture as well as transfer learning experiments such as Xception, InceptionV3, and MobileNetV3. Model experiments were carried out using several "apple to apple" scenario configurations for each model. The required data is collected using web scraping techniques. Then the collected data is separated into training data and validation data. After the experiment is carried out, the best model is analyzed by looking at the highest validation accuracy of each tested model architecture. The highest validation accuracy is found in one of the MobileNetV3 architectures with the resulting validation accuracy being 90% with a training accuracy value of 95,17%.

Keywords: convolutional neural network, transfer learning