

INTISARI

DETEKSI SPESIES IKAN MENGGUNAKAN ALGORITMA CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK DENGAN TRANSFER LEARNING

Fadel Agusti

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Identifikasi dan pengenalan spesies ikan air laut secara otomatis adalah suatu masalah yang memiliki daya tariknya tersendiri. Dengan begitu banyaknya perkembangan teknologi membuat permasalahan ini memiliki banyak pilihan metode untuk digunakan. Permasalahan ini didukung dengan masih banyaknya masyarakat yang kurang memiliki pengetahuan tentang mengidentifikasi ikan, sehingga membuat harga jual ikan yang didapat menjadi tidak pada harga aktualnya. Maka dibuatlah penelitian ini guna memberikan pengetahuan lebih dalam melakukan identifikasi spesies ikan air laut. Dalam penelitian ini digunakan salah satu metode *deep learning* yaitu *Convolutional Neural Networks* sebagai pengidentifikasian ikan. Dengan banyaknya dataset yang dimiliki membuat peneliti menggunakan metode *transfer learning* agar proses identifikasi menjadi cepat dan meningkatkan akurasi model. Peneliti mendapatkan tingkat *training accuracy* sebesar 100% dan *loss* sebesar 0.01264. Kemudian dilakukan 5 kali prediksi dengan gambar baru, dimana spesies yang diprediksi adalah *Bullet Tuna*, *Alfonsino*, *Blacktip Reef Shark*, *Blacktip Grouper* dan *Coral Grouper* dengan masing-masing memiliki nilai probabilitas prediksi sebesar 95.06%, 99.65%, 90.04%, 99.91%, 99.82%.

Kata Kunci: akurasi, *convolutional neural network*, spesies ikan, *transfer learning*

ABSTRACT

FISH SPECIES DETECTION USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK ALGORITHM WITH TRANSFER LEARNING

Fadel Agusti

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Universitas Islam Indonesia

Automatic identification and recognition of marine fish species is a problem that has its own charm. With so many technological developments, this problem has many choices of methods to use. This problem is supported by the fact that there are still many people who lack knowledge about identifying fish, thus making the selling price of the fish obtained not at the actual price. So this research was made to provide more knowledge in identifying marine fish species. In this study, one of the deep learning methods is used, namely Convolutional Neural Networks as fish identification. With so many datasets, researchers use transfer learning methods so that the identification process becomes faster and increases the accuracy of the model. Researchers get a training accuracy level of 100% and a loss of 0.01264. Then 5 predictions were made with new images, where the predicted species were Bullet Tuna, Alfonsino, Blacktip Reef Shark, Blacktip Grouper and Coral Grouper with each having prediction probability values of 95.06%, 99.65%, 90.04%, 99.91%, 99.82 %.

Keywords: accuracy, convolutional neural network, fish species, transfer learning