

# KLASIFIKASI JENIS IKAN AIR LAUT MENGUNAKAN METODE *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN)

Nama : Putri Irma Wulandari  
NIM : 3011810044  
Pembimbing : Taufiqotul Bariyah, S.Kom., M.IM

## ABSTRAK

Keanekaragaman jenis ikan menggambarkan evolusi spesies terhadap lingkungan. Banyaknya jenis ikan menyebabkan sulitnya untuk mengenali karena memiliki kemiripan satu dengan lainnya. Untuk mengenali jenis ikan dibutuhkan penelitian taksonomi yang dilakukan ahlinya agar dapat membedakan jenis ikan satu dan lainnya. Pembelajaran mengenai pengenalan jenis ikan air laut kepada siswa sekolah dasar (SD) masih menggunakan buku ajar. Dengan kemajuan teknologi saat ini, dunia pendidikan telah memanfaatkan pembelajaran menggunakan digital, salah satunya *smartphone*. *Smartphone* merupakan hal yang wajib dimiliki oleh masyarakat. Pembelajaran dengan menggunakan *smartphone* mengajarkan siswa dan guru memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran lebih baik. Pembelajaran mengenai pengenalan jenis ikan menggunakan *smartphone* lebih mudah dan inovatif. Teknik komputer vision dilakukan untuk mengklasifikasikan jenis ikan. Penelitian ini dilakukan untuk klasifikasi jenis ikan air laut menggunakan metode CNN, data yang digunakan berjumlah 7 jenis ikan yaitu, Ikan Bandeng, Ikan Cakalang, Ikan Dorang, Ikan Kakap merah, Ikan Kembung, Ikan Tenggiri, Ikan Tongkol yang dibagi menjadi 120 data *training*, 20 data validasi dan 10 data *testing*. Penelitian ini menggunakan arsitektur VGG16 dalam pengujian karena arsitektur ini menghasilkan klasifikasi dengan baik. Pelatihan model menggunakan *Google Collab* dan *library* Keras, *Tensorflow*. Penulis melakukan klasifikasi jenis ikan air laut menggunakan aplikasi mobile sebagai bahan edukasi kepada siswa sekolah dasar (SD). Pengujian pada penelitian ini menghasilkan nilai *accuracy* 87%, *loss* 0.386, *precision* 0.935, *recall* 0.805, dan *f1-score* 0.864

**Kata Kunci:** *Convolutional Neural Network*, ikan air laut, klasifikasi

# **CLASSIFICATION OF SEAWATER SPECIES USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) METHOD**

Name of Student : Putri Irma Wulandari  
Student Identity Number : 3011810044  
Supervisor : Taufiqotul Bariyah, S.Kom., M.IM

## **ABSTRACT**

Diversity of fish species describes the evolution of species to the environment. The many types of fish make it difficult to recognize because they have one another. To identify the type of fish required taxonomic research conducted by experts in order to be able to distinguish one type of fish from another. Learning about the introduction of marine fish species to elementary school students still uses textbooks. With current technological advances, the world of education has taken advantage of learning using digital, one of which is smartphones. Smartphones are a must-have for people. Learning using smartphones teaches students and teachers to use technology for better learning. Learning about the introduction of fish species using smartphones is easier and more innovative. Computer vision technique is used to classify fish species. This research was conducted for the classification of marine fish species using the CNN method, the data used were 7 types of fish, namely, Milkfish, Skipjack Fish, Dorang Fish, Red Snapper, Bloating Fish, Mackerel Fish, Tuna Fish which were divided into 120 training data, 20 data validation and 10 data testing. This study uses the VGG16 architecture in testing because this architecture produces a good classification. The training model uses Google Collab and the Keras library, Tensorflow. The author classified the types of seawater fish using a mobile application as an educational material for elementary school students (SD). Tests in this study resulted in 87% accuracy, 0.386 loss, 0.935 precision, 0.805 recall, 0.864 f1-score.

**Keywords: Convolutional Neural Network, Classification, Seawater fish**