

## **KLASIFIKASI JENIS IKAN CUPANG MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

Nama : Syambudi  
NIM : 3011710058  
Pembimbing : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc.

### **ABSTRAK**

Ikan cupang merupakan jenis ikan hias maupun ikan aduan yang populer di Indonesia. Ikan cupang merupakan jenis ikan tawar yang berasal dari genus *Betta* sp. Ikan cupang memiliki banyak jenis, beberapa jenis yang populer di Indonesia diantaranya: *Crowntail*, *Doubletail*, *Halfmoon*, *Plakat*, *Veiltail/Slayer*. Karena banyaknya jenis ikan cupang, membuat orang-orang yang pemula dalam hal ikan cupang akan mengalami kesulitan dalam mengenali jenis dari ikan cupang. Sehingga dibuatlah aplikasi untuk mengklasifikasikan jenis ikan cupang dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN), yang merupakan salah satu algoritma *deep learning* yang sering digunakan untuk mengklasifikasikan data berupa gambar. Penelitian ini menggunakan dua model, yang pertama, untuk mendeteksi ikan cupang dan yang kedua, untuk membedakan jenis ikan cupang. Penelitian menggunakan arsitektur berupa VGG16, VGG 19, InceptionV3, Xception, MobileNet, ResNet50, dan ResNet 101. Dan untuk model pertama ditambah dengan model Autoencoder. Untuk model pertama terpilih arsitektur InceptionV3 dengan nilai *accuracy* pada data uji sebesar 99%, sedangkan model kedua menggunakan MobilNet dengan *accuracy* sebesar 89%. Pengujian menggunakan dataset dengan total 300 gambar, mendapat rata-rata *accuracy* sebesar 96%.

**Kata Kunci :** *Ikan Cupang, Deep Learning, CNN.*

## **CLASSIFICATION OF BETTA FISH TYPES USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

Name : Syambudi  
Student ID Number : 3011710058  
Supervisor : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc.

### **ABSTRACT**

Betta fish is a type of ornamental fish and fish that are popular in Indonesia. Betta fish is a type of freshwater fish that comes from the genus Betta sp. Betta fish have many types, some of which are popular in Indonesia including: Crowntail, Doubletail, Halfmoon, Plakat, Veiltail/Slayer. Because of the many types of betta fish, people who are beginners in betta fish will have difficulty recognizing the type of betta fish. So an application was made to classify the types of betta fish using the Convolutional Neural Network (CNN) method, which is one of the deep learning algorithms that is often used to classify data in the form of images. This study uses two models, the first, to detect betta fish and the second, to distinguish the types of betta fish. The research uses architectures in the form of VGG16, VGG 19, InceptionV3, Xception, MobileNet, ResNet50, and ResNet 101. And for the first model, an Autoencoder model is added. For the first model, the InceptionV3 architecture was selected with an accuracy value of 99% on the test data, while the second model used MobilNet with an accuracy of 89%. The test uses a dataset with a total of 300 images, getting an average accuracy of 96%.

**Keywords:** Betta Fish, Deep Learning, CNN.