

IMPLEMENTASI METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK TERHADAP KLASIFIKASI JENIS IKAN AIR TAWAR

SALSABILA OKTAFANI

ABSTRAK

Keanekaragaman jenis ikan air tawar di Indonesia sebagai salah satu contoh kekayaan pada sumber daya perairan Indonesia. Namun, masih terdapat kekurangan pada pemahaman masyarakat yang belum mampu membedakan jenis ikan air tawar yang ada. Hal ini tentunya dapat menyebabkan kelestarian ikan air tawar terancam apabila terus dibiarkan saja. Banyak cara untuk menarik perhatian masyarakat dalam memahami perbedaan dari jenis ikan air tawar. Contohnya dengan menerapkan model CNN pada beberapa tempat wisata satwa air, khususnya ikan air tawar, sebagai edukasi masyarakat dalam mengidentifikasi jenis ikan air tawar secara efisien sekaligus membangun objek wisata edukasi yang lebih menarik pengunjung dalam menambah pengetahuan pada kekayaan alam Indonesia. Pada penelitian ini mengimplementasikan metode CNN dari transfer learning, fine tuning ResNet-50 dan VGG-16 yang terdiri dari 9 kelas jenis ikan air tawar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai akurasi tertinggi pada pengujian diperoleh ketika menggunakan *fine tuning* ResNet-50 dengan nilai akurasi 88.89% dan nilai *loss* sebesar 0.56820.

Kata kunci: Ikan Air Tawar, CNN, ResNet-50, VGG-16.

IMPLEMENTASI METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK TERHADAP KLASIFIKASI JENIS IKAN AIR TAWAR

SALSABILA OKTAFANI

ABSTRACT

The diversity of freshwater fish in Indonesia is one example of the wealth of Indonesia's aquatic resources. However, there are still shortcomings in the understanding of people who have not been able to distinguish the types of freshwater fish that exist. This can certainly cause the preservation of freshwater fish to be threatened if it continues to be left alone. There are many ways to attract people's attention in understanding the differences in freshwater fish species. For example, by applying the CNN model to several aquatic animal tourist attractions, especially freshwater fish, as a public education in identifying freshwater fish species efficiently as well as building educational attractions that attract visitors to increase knowledge on Indonesia's natural wealth. This research implements the CNN method of transfer learning, fine tuning ResNet-50 and VGG-16 which consists of 9 classes of freshwater fish species. The results showed that the highest accuracy value in the test was obtained when using fine tuning ResNet-50 with an accuracy value of 88.89% and a loss value of 0.56820.

Keywords: Freshwater Fish, CNN, ResNet-50, VGG-16.