

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN KINERJA ARSITEKTUR DEEP LEARNING *VGGNET* DAN *RESNET* PADA IDENTIFIKASI KUPU-KUPU

Oleh

ROCHMAT ALI

Kupu-kupu merupakan makhluk hidup yang berpengaruh terhadap keseimbangan ekosistem. Kupu-kupu adalah salah satu serangga yang berperan menjadi perantara penyerbukan tanaman, sehingga kupu-kupu berperan dalam keseimbangan ekosistem. Identifikasi terhadap kupu-kupu diperlukan untuk membantu orang awam atau pengunjung taman kupu-kupu, dalam menambah pengetahuannya mengenai berbagai jenis kupu-kupu yang ada. Identifikasi di mudahkan dengan adanya teknologi *deep learning*, serta perkembangan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) dan berbagai arsitektur yang di kebembangkan oleh algoritma tersebut. Arsitektur *VggNet* dan *ResNet* digunakan untuk membantu proses klasifikasi kelas kupu-kupu. Kedua arsitektur digunakan, karena dianggap sebagai arsitektur yang memiliki tingkat akurasi yang baik pada identifikasi kupu-kupu. Penelitian ini dilakukan menggunakan 800 gambar dari 8 kelas, masing-masing kelas terdiri dari 100 gambar. Percobaan dilakukan secara *online* dan *offline*. Hasil yang di berikan ialah perbandingan kedua arsitektur dari masing-masing metode. Akurasi terbesar di dapatkan oleh arsitektur *ResNet*, yaitu sebesar 99,37%.

Kata Kunci: Kupu-kupu, *deep learning*, *VggNet*, *ResNet*

## **ABSTRACT**

### **COMPARISON OF PERFORMANCE BETWEEN DEEP LEARNING ARCHITECTURES VGGNET AND RESNET IN BUTTERFLY IDENTIFICATION**

**By**

**ROCHMAT ALI**

Butterflies are living creatures that have an impact on ecosystem balance. Butterflies are one of the insects that play a role as intermediaries in plant pollination, thus contributing to ecosystem balance. Identification of butterflies is necessary to assist the general public or visitors of butterfly gardens in expanding their knowledge about the various species of butterflies. Identification is facilitated by the presence of deep learning technology, as well as the development of Convolutional Neural Network (CNN) algorithms and various architectures developed by these algorithms. VggNet and ResNet architectures are used to assist in the classification process of butterfly classes. Both architectures are used because they are considered to have a high level of accuracy in butterfly identification. This research was conducted using 800 images from 8 classes, with each class consisting of 100 images. Experiments were conducted online and offline. The results provided a comparison of the two architectures for each method. The highest accuracy was obtained by the ResNet architecture, which reached 99.37%.

Keywords: Butterflies, deep learning, VggNet, ResNet