

ABSTRAK

PERBANDINGAN NILAI AKURASI MODEL *MACHINE LEARNING* ANTARA ARSITEKTUR MOBILENETV2 DAN XCEPTION PADA SISTEM KLASIFIKASI SAMPAH

Oleh
RIAN KURNIAWAN

Sampah yang dihasilkan setiap hari dapat menjadi masalah karena beberapa jenis sampah sulit untuk terurai sehingga dapat mencemari lingkungan. Sampah yang berpotensi dapat didaur ulang dan memiliki nilai jual adalah sampah jenis anorganik terutama sampah kardus, logam, kertas, kaca, plastik, karet, dan sampah lainnya seperti bungkus kemasan produk. Berbagai jenis sampah dapat diklasifikasi menggunakan model *machine learning*. Model *machine learning* yang digunakan untuk klasifikasi sistem sampah adalah model dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Data yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 2647 data tipe gambar. Pemilihan arsitektur CNN mempertimbangkan akurasi dan biaya komputasi yang dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui arsitektur, *optimizer*, dan *learning rate* terbaik pada sistem klasifikasi sampah. Model yang dirancang menggunakan arsitektur MobileNetV2 dengan *optimizer* SGD dan *learning rate* 0.1 memiliki akurasi sebesar 86.07% dan model yang dirancang menggunakan arsitektur Xception dengan *optimizer* Adam dan *learning rate* 0.001 memiliki akurasi sebesar 87.81%.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Klasifikasi, MobileNetV2, Xception

ABSTRACT

COMPARISON OF MACHINE LEARNING MODEL ACCURACY VALUE BETWEEN MOBILENETV2 AND XCEPTION ARCHITECTURE IN WASTE CLASSIFICATION SYSTEMS

**By
RIAN KURNIAWAN**

Garbage generated every day can be a problem because some types of waste are difficult to decompose so they can pollute the environment. Waste that can potentially be recycled and has a selling value is inorganic waste, especially cardboard, metal, paper, glass, plastic, rubber and other waste such as product packaging. Various types of waste can be classified using machine learning models. The machine learning model used for classification of waste systems is a model with the Convolutional Neural Network (CNN) method. The data used in this study amounted to 2647 image data types. The selection of the CNN architecture takes into account the required accuracy and computational costs. This study aims to determine the best architecture, optimizer, and learning rate in the waste classification system. The model designed using the MobileNetV2 architecture with the SGD optimizer and a learning rate of 0.1 has an accuracy of 86.07% and the model designed using the Xception architecture with the Adam optimizer and a learning rate of 0.001 has an accuracy of 87.81%.

Keywords: Artificial Intelligence, Classification, MobileNetV2, Xception