

PENGENALAN KEARIFAN LOKAL JAJANAN NUSANTARA DENGAN MENGUNAKAN METODE DEEP LEARNING

Muhammad Ikhsan

Teknik Informatika

Pembimbing:

Njoto Benarkah, M.Sc.

Joko SIswantoro

ABSTRAK

Jajanan nusantara merupakan kekayaan budaya Indonesia yang memiliki potensi besar untuk dilestarikan dan dijaga, namun sudah mulai terlupakan dan susah dikenali oleh generasi muda. Survei dilakukan terhadap 39 generasi muda dengan rentang umur 18 hingga 25 tahun dari daerah seperti Jakarta, Surabaya dan Makassar tentang pengetahuan terhadap jajanan nusantara didapatkan hasil bahwa 87% atau 34 responden mengalami kesulitan dalam mengenali jajanan nusantara. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android yang menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengenali jajanan nusantara. Aplikasi ini memberikan pengenalan terhadap jajanan nusantara dengan menggunakan citra. Dataset yang digunakan pada penelitian ini menggunakan citra yang diambil dengan menggunakan kamera smartphone dengan total citra sebanyak 3240 citra yang dibagi ke dalam 16 kelas, untuk pembagian dataset training, validasi dan testing menggunakan rasio sebesar 70:20:10. Metode CNN yang akan digunakan adalah *AlexNet*, *EfficientNetV2M*, *MobileNetV2*, *ResNet50V2* dan *VGG19*. Model terbaik dengan akurasi tertinggi didapatkan yaitu dengan model *MobileNetV2* dengan akurasi sebesar 99.56% dan akurasi validasi sebesar 99.61% pada dataset jajanan nusantara. Hasil Evaluasi model *MobileNetV2* dengan menghitung nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* mendapatkan hasil sebesar 99% pada dataset testing jajanan nusantara. Aplikasi diujicobakan terhadap 30 responden yang berbeda dengan tahap analisis dan mendapatkan hasil bahwa dapat membantu responden dalam mengenali jenis jajanan nusantara.

Kata Kunci: *Deep Learning*, *CNN*, Jajanan Nusantara

INTRODUCTION OF LOCAL WISDOM OF HAWKERS OF THE ARCHIPELAGO USING DEEP LEARNING METHOD

Muhammad Ikhsan

Informatics Engineering

Contributor:

Njoto Benarkah, M.Sc.

Joko SIswantoro

ABSTRACT

The traditional snacks of Indonesia, known as "Jajanan Nusantara," represent a significant cultural heritage with great potential for preservation and safeguarding. However, they have begun to be forgotten and are difficult for the younger generation to recognize. A survey conducted among 39 young individuals aged 18 to 25 years from areas such as Jakarta, Surabaya, and Makassar on their knowledge of Jajanan Nusantara found that 87%, or 34 respondents, struggled to identify these traditional snacks. This research aims to develop an Android-based application that uses the Convolutional Neural Network (CNN) method to recognize Jajanan Nusantara. This application facilitates the identification of traditional snacks through image recognition. The dataset utilized in this study comprises images captured with smartphone cameras, totaling 3240 images divided into 16 classes, with the dataset allocation for training, validation, and testing set at a ratio of 70:20:10. The CNN methods to be employed are AlexNet, EfficientNetV2M, MobileNetV2, ResNet50V2, and VGG19. The model achieving the highest accuracy was MobileNetV2, with an accuracy of 99.56% and a validation accuracy of 99.61% on the Jajanan Nusantara dataset. The evaluation of the MobileNetV2 model, through the calculation of precision, recall, and F1-score, yielded results of 99% on the testing dataset of Jajanan Nusantara. The application was tested among 30 different respondents through an analysis phase, and the results indicated that it could assist respondents in recognizing the various types of Jajanan Nusantara.

Keywords: Deep Learning, CNN, Traditional Snacks