

ABSTRAK

IMPLEMENTASI *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN) UNTUK PENGENALAN TULISAN TANGAN HURUF UTAMA AKSARA LAMPUNG

Oleh

RADEN AYU FARDA BAYZURA

Aksara Lampung merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang semakin jarang digunakan. Untuk membantu pelestariannya, diperlukan sistem pengenalan tulisan tangan berbasis teknologi yang dapat mempermudah digitalisasi aksara ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pengenalan tulisan tangan huruf utama Aksara Lampung menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN). Model CNN dirancang dengan beberapa tahapan, termasuk pengumpulan data tulisan tangan, *pre-processing* (binerisasi, *slicing*, *inverting*, *cropping*, dan *resizing*), serta pelatihan dan evaluasi model menggunakan metode *deep learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model CNN yang dikembangkan mampu mengenali tulisan tangan huruf utama Aksara Lampung dengan akurasi yang cukup tinggi. Faktor-faktor seperti jumlah data latih dan jumlah epoch berpengaruh signifikan terhadap performa model. Dengan jumlah data latih yaitu 13,000 citra dan parameter yang dioptimalkan, model ini berhasil meningkatkan akurasi mendekati 99,99% pengenalan aksara. Implementasi model ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam digitalisasi dan pelestarian Aksara Lampung, serta dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mengenali variasi tulisan tangan yang lebih luas.

Kata kunci : Aksara Lampung, *Convolutional Neural Network*, pengenalan tulisan tangan

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) FOR HANDWRITING RECOGNITION OF MAIN LETTERS OF LAMPUNG SCRIPT

By

RADEN AYU FARDA BAYZURA

Lampung script is one of Indonesia's cultural heritages that is increasingly rarely used. To help preserve it, a technology-based handwriting recognition system is needed that can facilitate the digitization of this script. This research aims to develop a handwriting recognition model for the main letters of Lampung script using Convolutional Neural Network (CNN). The CNN model is designed with several stages, including handwriting data collection, pre-processing (binaryization, slicing, inverting, cropping, and resizing), and model training and evaluation using deep learning methods. The results show that the developed CNN model is able to recognize the handwritten main letters of Lampung script with a fairly high accuracy. Factors such as the amount of training data and the number of epochs have a significant effect on model performance. With the amount of training data, namely 13,000 images and optimized parameters, this model succeeded in increasing the accuracy close to 99.99% of script recognition. The implementation of this model is expected to be the first step in the digitization and preservation of Lampung Script, and can be further developed to recognize a wider variety of handwriting

Keywords: Lampung script, Convolutional Neural Network, handwriting recognition