

INTISARI

PENGENALAN AKSARA LAMPUNG DENGAN METODE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

Oleh

Panji Bintoro

19/448723/PPA/05806

Aksara Lampung memiliki peran yang penting dalam kehidupan masyarakat Lampung. Saat ini aksara Lampung perlu mendapatkan perhatian karena jarang digunakan dan ruang lingkup penggunaan yang kurang. Minimnya penggunaan dan keunikan aksara Lampung mengakibatkan adanya kecenderungan seseorang mengalami kesulitan dalam mengenali aksara Lampung. Untuk membantu proses pembelajaran, perlu dirancang sebuah sistem yang dapat membantu mengenali aksara Lampung. Dalam proses mengenali aksara Lampung dibutuhkan tahap untuk mengenali induk aksara dan anak aksaranya.

Penelitian ini mengusulkan metode *Convolutional Neural Network* yang dapat digunakan untuk melakukan pengenalan aksara Lampung. Pada penelitian ini terdapat 2 proses utama yaitu *preprocessing*, dan pengenalan. Terdapat 20 kelas untuk data induk aksara Lampung, 96 kelas untuk data induk aksara Lampung dengan anak huruf di atas, 47 kelas untuk induk aksara Lampung dengan anak huruf di samping, dan 57 kelas untuk induk aksara Lampung dengan anak huruf di bawah.

Penelitian ini berhasil menerapkan metode CNN yang dapat mengenali aksara Lampung yang dibagi menjadi 4 jenis data. Pertama, data induk aksara untuk citra dokumen mendapatkan akurasi 98%, dan citra tulisan tangan mendapatkan akurasi 73%. Kedua, data induk aksara dengan anak huruf di atas untuk citra dokumen mendapatkan akurasi 99%, dan citra tulisan tangan mendapatkan akurasi 87%. Ketiga, data induk aksara dengan anak huruf di samping untuk citra dokumen mendapatkan akurasi 99%, dan citra tulisan tangan mendapatkan akurasi 88%. Keempat, data induk aksara dengan anak huruf di bawah untuk citra dokumen mendapatkan akurasi 99%, dan citra tulisan tangan mendapatkan akurasi 96%. Hasil tersebut membuat metode CNN dengan arsitektur DenseNet cocok digunakan pada citra dokumen, dan arsitektur Normal cocok digunakan pada citra tulisan tangan. Sehingga pada penelitian ini metode CNN layak digunakan untuk pengenalan aksara Lampung dan diharapkan dapat memudahkan masyarakat Lampung untuk mengenali aksara Lampung.

Kata Kunci: Aksara Lampung, Pengenalan Pola, *Deep Learning*, *Convolutional Neural Network*, *Densely Connected Convolutional Networks*.

ABSTRACT

LAMPUNG SCRIPT RECOGNITION USING THE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK METHOD

By

Panji Bintoro

19/448723/PPA/05806

Lampung script has an important role in the life of the people of Lampung. Currently, the Lampung script needs attention because it is rarely used and the scope of use is less. The lack of use and the uniqueness of the Lampung script resulted in a person's tendency to have difficulty in recognizing the Lampung script. To assist the learning process, it is necessary to design a system that can help recognize Lampung's script. In the process of recognizing the Lampung script, it takes a stage to recognize the parent script and its sub-letters.

This research proposes Convolutional Neural Network method that can be used to do the recognition of Lampung script. In this research there are 2 main processes, namely preprocessing, and recognition. There are 20 classes for the Lampung script parent data, 96 classes for the Lampung script parent data with the above sub-letters, 47 classes for the Lampung script parent with the sub-letters on the side, and 57 classes for the Lampung script parent with the lower sub-letters.

This research has succeeded in applying the CNN method which can recognize Lampung script which is divided into 4 types of data. First, the master character data for document images get 98% accuracy, and handwritten images get 73% accuracy. Second, the parent character data with the letters above for document images get 99% accuracy, and handwritten images get 87% accuracy. Third, the parent character data with the letters on the side for the document image get 99% accuracy, and the handwritten image gets 88% accuracy. Fourth, the main character data with the lower letters for document images get 99% accuracy, and handwritten images get 96% accuracy. These results make the CNN method with DenseNet architecture suitable for use on document images, and Normal architecture suitable for handwriting images. So that in this study the CNN method is feasible to use for the recognition of Lampung script and is expected to make it easier for Lampung people to recognize Lampung script.

Keywords: *Lampung Script, Pattern Recognition, Deep Learning, Convolutional Neural Networks, Densely Connected Convolutional Networks.*