

ABSTRAK

Convolutional neural network atau CNN merupakan salah satu metode *machine learning* yang digunakan untuk deteksi citra salah satunya untuk huruf hiragana. Akurasi CNN dalam deteksi sebuah citra pada beberapa penelitian sangat bervariasi karena dipengaruhi oleh beberapa hal seperti jumlah dataset, kualitas data set, jenis arsitektur, dan banyaknya *training* yang dilakukan

Pada penelitian ini sistem yang dibuat menerapkan metode CNN untuk membuat sistem deteksi huruf hiragana. CNN dilakukan *training* dengan menggunakan dataset yang bersumber dari NDL. Proses *training* dilakukan secara bertahap, yaitu dengan membandingkan beberapa parameter berbeda yang pertama adalah jumlah konvolusi, lalu jumlah *feature maps* pada tiap lapisan konvolusi, yang ketiga jumlah *dense* yang ditambahkan pada jaringan, dan yang terakhir dengan menambahkan *dropout* pada jaringan. Variasi parameter ini menghasilkan beberapa model yang memiliki akurasi berbeda beda sehingga dapat diambil model dengan akurasi paling tinggi.

Hasil penelitian mendapatkan model dengan melakukan *training* menggunakan 2 lapisan konvolusi dengan 48 *feature maps* pada lapisan pertama dan 96 *feature maps* pada lapisan kedua dan ditambahkan 2048 *dense* dan dilakukan dropout sebanyak 30%. Dengan metode ini dihasilkan model dengan akurasi validasi sebesar 98,807 % dan akurasi sistem yang dihasilkan sebesar 92,06 %.

Kata Kunci: Convolutional Neural Network (CNN), huruf hiragana, deteksi huruf

ABSTRACT

Convolutional neural network or CNN is one of the machine learning methods used for image detection, one of which is for hiragana letters. The accuracy of CNN in image detection in several studies varies greatly because it is influenced by several things such as the number of datasets, the quality of data sets, the type of architecture, and the amount of training done.

In this research, the system created applies the CNN method to create a hiragana letter detection system. CNN is trained using datasets sourced from NDL. The training process is carried out in stages, namely by comparing several different parameters, the first is the number of convolutions, then the number of feature maps in each convolution layer, the third is the amount of density added to the network, and the last is by adding dropouts to the network. This parameter variation produces several models that have different accuracies so that the model with the highest accuracy can be taken.

The results of the study obtained a model by training using 2 convolution layers with 48 feature maps in the first layer and 96 feature maps in the second layer and added 2048 densities and 30% dropout. This method produces a model with a validation accuracy of 98.807% and the resulting system accuracy of 92.06%.

Keywords: Convolutional Neural Network (CNN), hiragana letter, letter detection.