

## INTISARI

Indonesia merupakan salah satu negara yang terkenal memiliki berbagai macam kebudayaan khas. Hampir setiap daerah memiliki kebudayaan khas yang unik salah satunya adalah Provinsi Bali terkenal dengan sebutan “pulau dewata”. Provinsi Bali memiliki adat dan budaya yang sangat kental. Penelitian ini bertujuan untuk melatih komputer untuk dapat mengenali Aksara Bali. Sebelum penelitian ini, telah ada beberapa penelitian yang bertujuan serupa dengan metode pengenalan lain. Penelitian ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Proses untuk mengenali Aksara Bali memiliki tingkat kesulitan sendiri dalam hal mengumpulkan data-data yang akan digunakan untuk proses pelatihan sistem pengenalan Aksara Bali. Secara garis besar, proses pengenalan Aksara Bali dapat dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu ; tahap *Pre-Processing*, tahap Pelatihan (*Training*), dan tahap Pengujian (*Testing*). Pengenalan Aksara Bali dilakukan menggunakan *framework Tensorflow* dan *Keras* dengan *dataset* sebanyak 1440 gambar. *Dataset* dibagi menjadi 80% data *training* dan 20% data *testing*. Sistem pengenalan Aksara Bali ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python. Penelitian dilakukan dengan menggunakan variasi *epoch* dalam pelatihannya, yaitu 50, 100, 150, 200, 250, 400, dan 500. Akurasi pengujian tertinggi diperoleh pada jumlah *epoch* 500 dengan tingkat akurasi sebesar 89.93055%. Nilai *loss* yang didapatkan saat *training* pada *epoch* 500 adalah 1.5152. Waktu yang dibutuhkan proses *training* 500 *epoch* adalah 4 hari 20 jam 55 menit.

**Kata kunci :** Aksara Bali, *Convolutional Neural Network*.

## ABSTRACT

Indonesia is one of the countries which is famous for having various kinds of distinctive cultures. Almost every region has a unique culture, one of which is the province of Bali which is known as "the island of the gods". Bali Province has very strong customs and culture. This study aims to train computers to recognize Balinese script. Prior to this study, there had been several studies with similar aims to other recognition methods. This study uses the Convolutional Neural Network (CNN) method. The process of recognizing Balinese script has its own difficulty level in terms of collecting data that will be used for the training process for the Balinese script recognition system. Broadly speaking, the process of introducing Balinese script can be divided into 3 stages, namely; the Pre-Processing stage, the Training stage (Training), and the Testing stage. The introduction of Balinese script was carried out using the Tensorflow and Keras frameworks with a dataset of 1440 images. The dataset is divided into 80% training data and 20% testing data. This Balinese script recognition system is made using the Python programming language. The research was conducted using variations of the epoch in training, namely 50, 100, 150, 200, 250, 400, and 500. The highest testing accuracy was obtained at the number of epoch 500 with an accuracy rate of 89.93055%. The loss value obtained during training on the epoch 500 is 1.5152. The time required for the 500 epoch training process is 4 days 20 hours 55 minutes.

**Keywords:** Balinese script, Convolutional Neural Network.