

**PENGEMBANGAN APLIKASI IDENTIFIKASI CITRA UKIRAN
ORNAMEN TRADISIONAL BALI MENGGUNAKAN FITUR TEPI DAN
BENTUK DENGAN METODE *MULTILAYER PERCEPTRON***

Oleh :

I Gede Rusdy Mahayana Putra, NIM 1515051022

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

Email: dewar1129@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan Aplikasi Identifikasi Ukiran Ornamen Bali bertujuan untuk membantu masyarakat khususnya masyarakat Bali untuk lebih mengenal ukiran Bali yang ada, karena pada era sekarang permasalahan yang dihadapi adalah sedikitnya masyarakat Bali khususnya hanya mengetahui bentuk ukirannya saja tanpa mengetahui nama ukiran. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan Aplikasi Identifikasi Ukiran Ornamen Tradisional Bali dengan Fitur Tepi dan Bentuk menggunakan Metode *Multilayer Perceptron*. Ada 18 kelas ukiran ornamen Bali yang digunakan dalam penelitian ini. Dari 18 kelas terdapat 258 citra ukiran yang dibagi jumlah data train dan test dengan cara random dan menggunakan *k-fold cv*. Hasil uji akurasi dengan random menghasilkan akurasi sebesar 43% sedangkan menggunakan *k-fold cv* menghasilkan 41.14%. Dan hasil pengujian menggunakan *confusion matrix* pada dataset random diperoleh rata-rata *Sensitivity* 42.8%, *Specificity* 96.87%. Sedangkan pada dataset dengan jumlah dibagi menggunakan *k-fold cv* menghasilkan rata-rata *Sensitivity* 37.53%, *Specificity* 96.58%. Dari hasil tersebut, sistem ini mampu mengidentifikasi ukiran ornamen Bali dengan baik dan dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk pengembangan sistem selanjutnya dalam proses identifikasi.

Kata kunci: *Confusion Matrix, Multilayer Perceptron, Pengolahan Citra Digital, Ukiran, Bali.*

***THE DEVELOPMENT OF APPLICATION OF BALINESE ORNAMENT
CARVING IDENTIFICATION BY USING EDGE AND SHAPE FEATURES
WITH MULTILAYER PERCEPTRON METHOD***

by

I Gede Rusdy Mahayana Putra, NIM 1515051022

Informatics Education Study Program

Informatics Department

Faculty of Engiering and Vocational

Ganesha University of Education

Email: dewar1129@gmail.com

ABSTRACT

The development of the application Balinese Ornament Carving aimed to help the community, especially the Balinese people become more familiar with the existing Balinese carvings, as we know that in the current era the problem faced is at least the Balinese people only knowing about the shape of the carving without knowing the name of the carving. These problems can be overcome by using the Traditional Balinese Carving Identification Application with Edge and Shape Features using the Perceptron Multilayer Method. There are 18 classes of Balinese carving ornaments used in this study. From 18 classes there were 258 carved images divided by the number of train and test data by random method and using k-fold cv. The accuracy of the random test results produces an accuracy of 43% while using a k-fold CV produces 41.14%. And the test results using confusion matrix on random datasets obtained an average Sensitivity of 42.8%, Specificity 96.87%. While the dataset with the number divided by k-fold cv produces an average Sensitivity of 37.53%, Specificity 96.58%. From these results, this system is able to identify Balinese ornament carvings well and can be used as recommendations for further system development in the identification process.

Keywords: *Confusion Matrix, Multilayer Perceptron, Digital Image Processing, Carving, Bali.*