

ABSTRAK

Ni Made Rai Arini Permatasari (2026), *Perbandingan Tingkat Akurasi Klasifikasi Jenis Samphyan Banten Upakara Adat Bali Dengan Arsitektur VGG-16 Dan InceptionResNet-V2*. Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Kata-kata kunci: Samphyan Banten, Upakara Adat Bali, Klasifikasi, *VGG16*, *InceptionResNet-V2*.

Salah satu elemen penting dalam upacara adat Bali adalah *Samphyan*, hiasan yang terbuat dari janur (daun kelapa muda) yang memiliki nilai artistik dan simbolis. Selain sebagai hiasan, *Samphyan* memiliki makna spiritual yang mendalam, mencerminkan doa, harapan, dan penghormatan kepada para dewa serta leluhur dalam tradisi Hindu Bali. *Samphyan* merupakan salah satu elemen penting dalam upacara adat Bali yang terbuat dari janur (daun kelapa muda) dan memiliki nilai artistik serta simbolis. Selain sebagai hiasan, *Samphyan* memiliki makna spiritual yang mendalam, mencerminkan doa, harapan, dan penghormatan kepada para dewa serta leluhur dalam tradisi Hindu Bali. Dengan keberagaman bentuk dan fungsi *Samphyan*, diperlukan klasifikasi yang sistematis untuk memahami perannya dalam konteks upacara adat. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun dataset citra *Samphyan* banten berpedoman pada *Buku Teknik Matetuasan* dan menyertakan perbandingan performa klasifikasi 2 arsitektur *Convolutional Neural Network* yakni *VGG-16* dan *InceptionResNet-V2*. Tahapan penelitian terdiri dari akuisisi data, data *preprocessing*, tahap klasifikasi, dan tahap evaluasi. Data citra *Samphyan* terdiri dari 14 kelas. Skenario pengujian menggunakan perbandingan beberapa *hyperparameter* yakni *batch size* (16, 32, dan 64), *learning rate* (0.001, 0.0001 dan 0.00001), dan *epoch* (20, 50 dan 100). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model dengan hasil terbaik yakni arsitektur *Inception ResNet V2* dengan kombinasi *hyperparameter* yakni *optimizer Adam*, *batch size* 16, *learning rate* 0,0001 dan *epoch* 100, menghasilkan nilai akurasi 99,94% pada *training*, 100% pada *validation*, dan 95,71% pada *testing*. Penelitian ini menghasilkan model *deep learning* untuk klasifikasi *Samphyan* banten adat Bali berdasarkan *Buku Teknik Matetuasan* yang dapat meningkatkan pemahaman dan pelestarian warisan budaya.

ABSTRACT

Ni Made Rai Arini Permatasari (2026), *Comparison of Classification Accuracy Levels of Samphyan Banten Types in Balinese Traditional Ceremonies Using VGG-16 and InceptionResNet-V2 Architecture*. Thesis, Computer Science, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

Keywords: Samphyan Banten, Balinese Traditional Ceremonies, Classification, VGG16, InceptionResNet-V2.

One of the important elements in Balinese traditional ceremonies is the Samphyan, a decoration made from young coconut leaves (janur) that has artistic and symbolic value. Besides being decorative, the Samphyan holds deep spiritual significance, reflecting prayers, hopes, and reverence for the gods and ancestors in Balinese Hindu tradition. Samphyan is an important element in Balinese traditional ceremonies made from young coconut leaves and has artistic and symbolic value. Besides being decorative, the Samphyan holds deep spiritual significance, reflecting prayers, hopes, and reverence for the gods and ancestors in Balinese Hindu tradition. With the diversity of Samphyan forms and functions, a systematic classification is needed to understand its role in the context of traditional ceremonies. The purpose of this study is to build a Banten Samphyan image dataset based on the Matetuasan Engineering Book and include a comparison of the classification performance of two Convolutional Neural Network architectures, namely VGG-16 and InceptionResNet-V2. The research stages consist of data acquisition, data preprocessing, classification, and evaluation. The Samphyan image data consists of 14 classes. The testing scenario uses a comparison of several hyperparameters, namely batch size (16, 32, and 64), learning rate (0.001, 0.0001 and 0.00001), and epochs (20, 50, and 100). The evaluation results show that the model with the best results is the Inception ResNet V2 architecture with a combination of hyperparameters namely the Adam optimizer, batch size 16, learning rate 0.0001 and epoch 100, producing an accuracy value of 99.94% in training, 100% in validation, and 95.71% in testing. This study produces a deep learning model for the classification of Balinese traditional samphyan banten based on the Matetuasan Engineering Book which can improve the understanding and preservation of cultural heritage.