

**KLASIFIKASI AKSARA BALI DENGAN CIRI *MOMENT INVARIANT* dan
METODE KLASIFIKASI *SUPPORT VECTOR MACHINE***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika



Oleh:

Bagus Tri Gularso

185314051

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2022

CLASSIFICATION OF BALINESE SCRIPT USING MOMENT INVARIANT
FEATURE AND SUPPORT VECTOR MACHINE CLASSIFICATION
METHOD

THESIS

Presented as Partial Fulfillment of The Requirements
To Obtain the Sarjana Komputer Degree
In Informatic Study Program



By:

Bagus Tri Gularso

185314051

**INFORMATICS STUDY PROGRAM
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
SANATA DHARMA UNIVERSITY
YOGYAKARTA
2022**

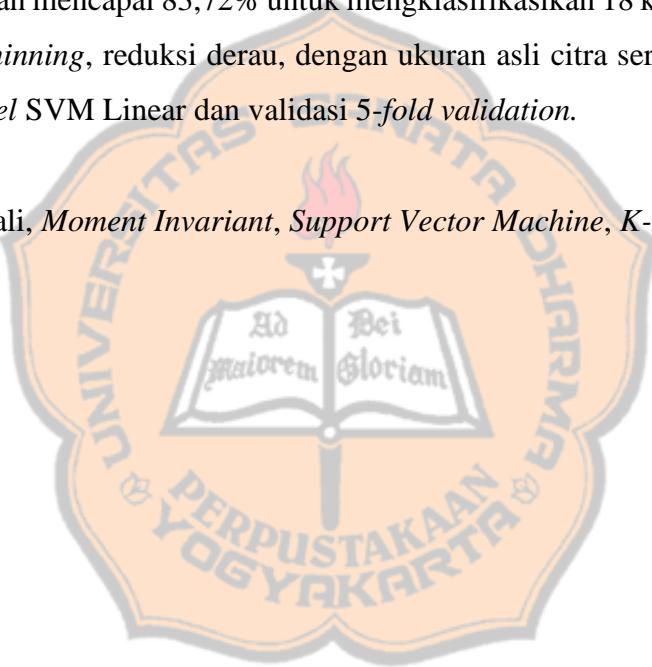
Abstrak

Aksara Bali adalah salah satu warisan budaya Indonesia yang harus kita jaga kelestariannya secara terus menerus. Salah satu upaya pelestarian Aksara Bali adalah dengan membuat sebuah sistem yang dapat melakukan klasifikasi terhadap aksara tersebut.

Proses klasifikasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode klasifikasi *Support Vector Machine* dan didukung dengan ekstraksi ciri *Moment Invariant*. 7 nilai *Moment Invariant* serta panjang dan lebar citra akan digunakan sebagai input untuk klasifikasi *Support Vector Machine* yang akan memisahkan 2 buah kelas yang berbeda dengan menggunakan *hyperplane*.

Hasil dari proses klasifikasi ialah akurasi dan hasil prediksi label untuk input data *testing*. Akurasi yang didapatkan mencapai 83,72% untuk mengklasifikasikan 18 kelas dengan citra aksara yang melalui proses *thinning*, reduksi derau, dengan ukuran asli citra serta menggunakan model SVM *one vs one*, *kernel SVM Linear* dan validasi *5-fold validation*.

Kata kunci : Aksara Bali, *Moment Invariant*, *Support Vector Machine*, *K-Fold Cross Validation*.



Abstract

Balinese script is one the Indonesia's cultural heritage that we must maintain continuously. One of the efforts to preserve Balinese script is to create a system that can classify the script.

The classification process can be done using Support Vector Machine (SVM) classification method and supported by the feature extraction of moment invariant. Seven Moment Invariant's values as well as the length and width of the image will be used as input for the Classification of Support Vector Machine which will separate 2 different classes using a hyperplane.

The result of the classification process is the accuracy and prediction results of labels for data testing input. The accuracy reached 83.72% to classify 18 classes with script images that go through the thinning process, noise reduction, original size of the image and use SVM one vs one models, Polynomial SVM kernel and 5-fold cross validation.

Keywords: Balinese Script, *Moment Invariant*, *Support Vector Machine*, *K-Fold Cross Validation*.

