

## ABSTRAK

Berbagai warisan budaya di Indonesia, termasuk aksara Sunda yang merupakan peninggalan sejarah yang kaya namun kompleks. Aksara Sunda, digunakan oleh suku Sunda selama berabad-abad. Namun keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai aksara Sunda kuno menjadi tantangan tersendiri, hal ini dikarenakan kompleksitas karakteristiknya. Meskipun demikian, aksara ini tetap relevan dalam kehidupan sehari-hari, digunakan dalam identitas geografis dan administratif. Salah satu cara melestarikan kekayaan aksara ini dengan membuat sebuah sistem klasifikasi tulisan tangan aksara Sunda dengan metode metode ekstraksi ciri *Gray-Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan *Support Vector Machine* (SVM) untuk membantu memperkenalkan aksara ini. Aksara Sunda diperoleh melalui *ridhomujizat/AksaraSundaCNN*, diikuti oleh tahap preprocessing data, setelah itu dilakukan ekstraksi ciri menggunakan GLCM selanjutnya dilakukan klasifikasi menggunakan SVM.

Penelitian ini mengkaji kinerja metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan berbagai kernel untuk klasifikasi gambar menggunakan ekstraksi ciri *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM). Percobaan dilakukan dengan ukuran gambar 100 x 100 dan 64 x 64 piksel. Pada pengujian dengan 5-fold cross-validation menggunakan 10.800 data, akurasi terbaik sebesar 77% dicapai dengan augmentasi dan ukuran gambar 100 x 100, 64 x 64 piksel menggunakan kernel SVM polynomial. Pengujian tambahan dengan 16.200 data menunjukkan akurasi terbaik sebesar 76% untuk semua ukuran gambar dengan kernel SVM polynomial. Secara keseluruhan, pengujian dengan tiga kernel SVM (Linear, RBF, dan polinomial) mengindikasikan bahwa kernel polynomial memberikan hasil terbaik.

**Kata kunci:** *Aksara Sunda, Gray-Level Co- occurrence Matrix, Support Vector Machine*

## ABSTRACT

Indonesia's cultural heritage is vast and complex, including the Sundanese script, a rich historical legacy used by the Sundanese people for centuries. However, the limited public knowledge about the ancient Sundanese script presents a unique challenge due to its complex characteristics. Despite this, the script remains relevant in daily life, used in geographic and administrative identities.

One way to preserve this cultural richness is by developing a handwritten Sundanese script classification system using the Gray-Level Co-occurrence Matrix (GLCM) feature extraction method and Support Vector Machine (SVM) to help introduce the script. The Sundanese script is obtained through *ridhomujizat/AksaraSundaCNN*, followed by data preprocessing. Feature extraction is then performed using GLCM, and classification is carried out using SVM.

This study examines the performance of the Support Vector Machine (SVM) method with various kernels for image classification using the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) feature extraction. Experiments were conducted with image sizes of augmentation, 100 x 100 and 64 x 64 pixels. In the 5-fold cross-validation test using 10,800 data samples, the best accuracy of 77% was achieved with image sizes of 100 x 100 and 64 x 64 pixels using the polynomial SVM kernel. Additional tests with 16,200 data samples showed the best accuracy of 76% for all image sizes with the polynomial SVM kernel. Overall, testing with three SVM kernels (Linear, RBF, and polynomial) indicated that the polynomial kernel provided the best results.

**Keywords:** Sundanese Script, Gray-Level Co-occurrence Matrix, Support Vector Machine