

ABSTRAK

Hanacaraka aksara jawa merupakan salah satu warisan leluhur bangsa Indonesia yang melekat dalam budaya Jawa. Bahasa aksara jawa ini terancam punah karena semakin berkurang jumlah penggunaannya dan juga pada minat masyarakat. Sistem pengenalan karakter tulisan tangan aksara jawa menjadi salah satu cara untuk menunjang kelestarian budaya tersebut.

Penerapan sistem dapat dikembangkan dengan beberapa metode seperti yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya yaitu CNN, KNN, dan SVM. Metode tersebut memiliki kelemahannya masing-masing. Sehingga pada penelitian ini menggunakan metode SVM dan SIFT sebagai ekstraksi fitur untuk meningkatkan performa klasifikasi. Penelitian ini menggunakan 2940 data dengan 20 kelas yang telah dilakukan augmentasi tujuh variasi dan beberapa preprocessing yaitu resize, grayscale.

Optimasi parameter dilakukan dengan menguji pada 20 kombinasi terhadap beberapa parameter yaitu size gambar, nilai K, nilai C, dan nilai Gamma. Pengujian tersebut mendapatkan parameter terbaik yaitu size gambar 192x192 piksel, nilai K = 750, nilai C = 3, dan nilai Gamma = 0.10235. Hasil klasifikasi model SVM-SIFT menggunakan parameter tersebut dapat menghasilkan nilai performa akurasi terbaik yaitu mencapai 92.11% pada data latih dan 94.55% pada data uji. Performa model tersebut membuktikan bahwa ekstraksi fitur SIFT dapat meningkatkan akurasi yang signifikan pada model SVM.

Kata Kunci: aksara jawa, SVM, SIFT

ABSTRACT

Hanacaraka Javanese script is one of the ancestral heritage of the Indonesian nation inherent in Javanese culture. This Javanese script is threatened with extinction due to the decreasing number of users and also the interest of the community. The Javanese handwritten character recognition system is one way to help the preservation of this culture.

As in previous research, the system's application can be developed using a variety of methods, including CNN, KNN, and SVM. Such methods have their own drawbacks. As a result, the SVM method and SIFT as feature extraction to improve classification performance were used in this research. This research used 2940 data with 20 classes that were augmented with seven variations and several preprocessing steps, including resize and grayscaling.

Parameter optimization is accomplished by experimenting with 20 different combinations of several parameters, including image size, K value, C value, and Gamma value. The best parameters were obtained by the test, which were the image size of 192x192 pixels, the value of K = 750, the value of C = 3, and the value of Gamma = 0.10235. The accuracy performance values of the SVM-SIFT model classification using these parameters can reach 92.11% in the training data and 94.55% in the test data. The performance of such models demonstrates that SIFT feature extraction can significantly improve accuracy on SVM models.

Keywords: *javanese script, SVM, SIFT*