

IDENTIFIKASI TULISAN TANGAN AKSARA JAWA PADA ANAK DENGAN *MACHINE LEARNING*

Nama Mahasiswa : Ayunda Dwita Septyani
NIM : 3011510011
Pembimbing I : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc
Pembimbing II : Taufiqotul Bariyah, S.Kom., M.IM

ABSTRAK

Bahasa Jawa merupakan salah satu warisan budaya yang tertua di negara Indonesia. Dalam dunia pendidikan bahasa Jawa menjadi salah satu muatan lokal. Salah satu kompetensi dasar yang ada dalam mata pelajaran bahasa Jawa adalah aksara Jawa. Aksara Jawa seringkali menjadi kompetensi yang sulit dimengerti dan dipahami oleh siswa. Siswa mengalami kesulitan dalam menghafal aksara Jawa karena mempunyai berbagai macam bentuk penulisan yang rumit, selain itu waktu untuk pembelajaran aksara Jawa sangat terbatas dan juga kurangnya media untuk pembelajaran aksara Jawa sehingga membuat guru tidak dapat menyelesaikan materi dengan baik dan penguasaan kompetensi baca maupun tulis aksara Jawa siswa sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa dari algoritma *machine learning* dalam mengenali citra tulisan tangan aksara Jawa. Penelitian ini diawali dengan tahap pengumpulan data dari responden yang diminta untuk menyalin tulisan aksara Jawa sesuai dengan contoh. Kemudian prapemrosesan data, penerapan algoritma machine learning dengan menggunakan algoritma k-NN dan *Random Forest Classifier*, pengukuran performa dan tahap yang terakhir pembuatan laporan. Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap data *test* diperoleh nilai akurasi untuk metode *Random Forest Classifier* (RFC) yang memiliki tingkat akurasi sebesar 59%, *precision* 64%, *recall* 59%, *f-measure* 59% dan untuk metode *k-Nearest Neighbors* memiliki tingkat akurasi sebesar 62%, *precision* 63%, *recall* 62%, *f-measure* 62%. Sehingga performa dari dua model tersebut dapat dikatakan optimal dalam mengklasifikasikan gambar tulisan tangan aksara Jawa.

Kata kunci: Aksara Jawa, *k-Nearest Neighbors*, *Random Forest Classifier*

JAVA AKSARA HANDWRITING IDENTIFICATION IN CHILDREN WITH MACHINE LEARNING

By : Ayunda Dwita Septyani
Student Identity Number : 3011510011
Supervisor I : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc
Supervisor II : Taufiqotul Bariyah, S.Kom., M.IM

1ABSTRACT

Javanese language is one of the oldest cultural heritages in the country of Indonesia. In the world of Javanese language education is one of the local content. One of the basic competencies available in Javanese is the Javanese script. Javanese script is often a competency that is difficult for students to understand and understand. Students have difficulty memorizing Javanese script because they have a variety of complex forms of writing, besides that the time for learning Javanese scripts is very limited and also the lack of media for learning Javanese scripts so that makes teachers unable to complete the material well and mastering the competence of reading and writing Javanese script students are very limited. This study aims to determine the performance of the machine learning algorithm in recognizing the handwritten image of Javanese script. This research begins with the data collection stage of respondents who are asked to copy the Javanese script according to the example. Then the data processing, the application of the machine learning algorithm using the k-NN algorithm and Random Forest Classifier, performance measurement and the final stage of making the report. From the results of tests conducted on the test data obtained the value of accuracy for the Random Forest Classifier (RFC) method which has an accuracy rate of 59%, precision 64%, recall 59%, f-measure 59% and for the k-Nearest Neighbors method has an accuracy level by 62%, precision 63%, recall 62%, f-measure 62%. So that the performance of the two models can be said to be optimal in classifying Javanese script handwritten images.

Keywords: *Javanese Script, k-Nearest Neighbors, Random Forest Classifier*