

PERBANDINGAN METODE *DECISION TREE*, *RANDOM FOREST*, DAN *ROTATION FOREST*

ABSTRAK

Penelitian ini membandingkan 3 metode *classifier* yaitu *Decision Tree*, *Random Forest*, dan *Rotation Forest* menggunakan Bahasa pemrograman R untuk mengetahui metode mana yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan 3 dataset yang didapat dari UCI *Learning*. Hasil pengujian dengan *5-fold cross validation* didapatkan hasil dengan metode *Decision Tree* memiliki akurasi 93.3% dengan waktu 2.079 detik untuk dataset IRIS, akurasi 72.8% dengan waktu 31.922 detik untuk dataset PIMA, dan akurasi 92.6% dengan waktu 14.431 detik untuk dataset WINE. Metode *Random Forest* memiliki akurasi 95.3% dengan waktu 8.252 detik untuk dataset IRIS, akurasi 76.3% dengan waktu 3.13 menit untuk dataset PIMA, dan akurasi 98.9% dengan waktu 1.35 menit untuk dataset WINE. Sedangkan dengan metode *Rotation Forest* memiliki akurasi 96.7% dengan waktu 45.435 detik untuk dataset IRIS, akurasi 76.4% dengan waktu 14.75 menit untuk dataset PIMA, dan akurasi 97.8% dengan waktu 1.41 menit untuk dataset WINE. Dari hasil pengujian tersebut didapat bahwa metode *Rotation Forest* adalah metode dengan tingkat akurasi tertinggi, akan tetapi memiliki waktu proses paling lama.

Kata Kunci : *Classifier, decision tree, random forest, rotation forest*

COMPARASION OF DECISION TREE, RANDOM FOREST, AND ROTATION FOREST METHOD

ABSTRACT

This study compares three classifier methods namely Decision Tree, Random Forest, and Rotation Forest using R programming language to find out which method has the highest accuracy. In this study, the test was performed using 3 datasets obtained from UCI Learning. Test results with 5-fold cross validation was obtained with Decision Tree method has 93.3% accuracy with time 2.079 seconds for IRIS dataset, 72.8% accuracy with 31,922 seconds for PIMA dataset, and 92.6% accuracy with 14.431 seconds for WINE dataset. The Random Forest method has an accuracy of 95.3% with time of 8252 seconds for IRIS dataset, 76.3% accuracy with 3.13 min for PIMA dataset, and 98.9% accuracy with 1.35 min for WINE dataset. While the Rotation Forest method has an accuracy of 96.7% with 45.435 seconds for IRIS dataset, 76.4% accuracy with 14.75 minutes for PIMA dataset, and 97.8% accuracy with 1.41 minutes for WINE dataset. From the test results obtained that the Rotation Forest method is the method with the highest accuracy, but has the longest processing time.

Keywords : Classifier, decision tree, random forest, rotation forest