

# KOMPARASI KINERJA ALGORITMA C4.5 DAN ALGORITMA RANDOM FOREST PADA MASA STUDI MAHASISWA

**Adhi Tristiyanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Magister Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajayaemail :  
[adhi.kempoter@gmail.com](mailto:adhi.kempoter@gmail.com)

## ABSTRAK

Kelulusan merupakan salah satu bidang yang termasuk ke dalam standar penjamin mutu internal suatu perguruan tinggi. Maka Aspek penting yang harus diperhatikan dalam evaluasi program studi dapat dilihat dari lama studi mahasiswa sebagai salah satu indikator keberhasilan sebuah program studi. Upaya dalam melakukan prediksi dan analisis kinerja mahasiswa merupakan tonggak penting dalam lingkungan pendidikan untuk membangun masa depan peserta didik sebagai langkah awal bagi prodi untuk mengetahui masa studi mahasiswa lebih dini maka pihak jurusan dapat melakukan tindakan-tindakan strategis supaya mahasiswa dapat lulus tepat waktu sekaligus meningkatkan kualitas jurusan itu sendiri. Salah satu teknik untuk melakukan prediksi adalah dengan menggunakan penggalian data atau data mining. Penggunaan teknik data mining yang digunakan untuk mengekstrak informasi penting dari kumpulan data yang dihasilkan dalam konteks pendidikan melalui proses pembelajaran mesin yang telah diterapkan untuk mempelajari dan memprediksi kinerja siswa. Penelitian ini mengambil sampel mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Metro dengan jumlah total mahasiswa alumni sebanyak 646 (Enam Ratus Empat Puluh Enam) i. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu nilai akurasi 87,30% membuktikan bahwa algoritma Random Forest memiliki akurasi yang lebih tinggi dalam memprediksi masa studi mahasiswa dibandingkan dengan algoritma C4.5 dengan akurasi 86,05%.

**Kata Kunci** : Masa Studi, Algoritma C45, Random Forest Classifier

**PERFORMANCE COMPARISON OF C4.5 ALGORITHM  
AND RANDOM FOREST ALGORITHM IN  
STUDENT STUDY PERIOD**

**Adhi Tristiyanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Magister Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

email : [adhi.kempoter@gmail.com](mailto:adhi.kempoter@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Graduation is one of the areas included in the internal quality assurance standards of a tertiary institution. So an important aspect that must be considered in the evaluation of a study program can be seen from the length of student study as an indicator of the success of a study program. Efforts to predict and analyze student performance are an important milestone in the educational environment to build the future of students as a first step for study programs to find out student study periods earlier, so the department can take strategic actions so that students can graduate on time while improving the quality of the department. itself. One technique for making predictions is to use data mining or data mining. The use of data mining techniques used to extract important information from data sets generated in educational contexts through machine learning processes that have been applied to study and predict student performance. This study took a sample of students from the Islamic Faculty of Economics and Business at IAIN Metro with a total number of 646 (six hundred and forty six) alumni students i. Based on the results and discussion that has been done, it can be concluded that the accuracy value of 87.30% proves that the Random Forest algorithm has a higher accuracy in predicting student study period compared to the C4.5 algorithm with an accuracy of 86.05%.*

*Keywords: Study Period, C45 Algorithm, Random Forest Classifier*