

# **PENERAPAN *DATA MINING* UNTUK PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA PRODI TEKNIK INFORMATIKA PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER MENGGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE C 4.5***

*M. Fathur Rosyi<sup>1</sup>, Hardian Oktavianto<sup>2</sup>, Lutfi Ali Muharom<sup>3</sup>*

*<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Email [rossyfahzur99@gmail.com](mailto:rossyfahzur99@gmail.com)<sup>1</sup>, [hardian.oktavianto@gmail.com](mailto:hardian.oktavianto@gmail.com)<sup>2</sup>, [lutfi.m35@gmail.com](mailto:lutfi.m35@gmail.com)<sup>3</sup>*

## **ABSTRAK**

Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember merupakan jurusan yang memiliki jumlah mahasiswa yang cukup banyak pada setiap tahunnya, akan tetapi mahasiswa yang dapat lulus tepat waktu pada setiap angkatan kurang dari 50%, sedangkan jumlah mahasiswa baru pada setiap tahunnya semakin meningkat. sehingga mengakibatkan penumpukan jumlah mahasiswa yang tidak lulus sesuai dengan masa periode kelulusannya. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem menggunakan metode klasifikasi yang dapat memprediksi prosentase kelulusan mahasiswa. Sistem ini menggunakan metode *Data Mining* untuk mengelola data yang ada, guna mendapatkan hasil yang diinginkan dengan menerapkan algoritma C4.5. Data yang digunakan yaitu data mahasiswa dari angkatan 2008 sampai dengan 2013. yang mana menggunakan data mahasiswa angkatan 2012 sebagai data training sebanyak 20 data. dan data mahasiswa angkatan 2013 sebanyak 100 data sebagai data testing. Inputan yang digunakan sebagai pengujian menggunakan metode tersebut berupa atribut dari data mahasiswa yang meliputi Nim, Nama, Asal Sekolah, Jalur Masuk dan IP Semester 1-6. Tahapan pengujian pada penelitian ini sebanyak 3 kali. dengan tingkat akurasi pada pengujian 1 sebesar 90%, pengujian 2 sebesar 84% dan pengujian 3 sebesar 72%. karena tingkat akurasi tersebut cukup tinggi maka algoritma C4.5 layak untuk memprediksi kelulusan mahasiswa pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

**Kata Kunci :** Klasifikasi, *Decision Tree*, Algoritma C4.5

**THE APPLICATION OF DATA MINING TO PREDICTION OF  
GRADUATION STUDENT OF COMPUTER ENGINEERING  
COURSES AT THE MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF  
JEMBER  
USING THE ALGORITHM OF DECISION TREE C4.5**

*M. Fathur Rosyi<sup>1</sup>, Hardian Oktavianto<sup>2</sup>, Lutfi Ali Muharom<sup>3</sup>*

*<sup>1,2,3</sup>Computer Engineering, Faculty Of Engineering, Muhammadiyah University Of Jember  
Email [rossyfahur99@gmail.com](mailto:rossyfahur99@gmail.com)<sup>1</sup>, [hardian.oktavianto@gmail.com](mailto:hardian.oktavianto@gmail.com)<sup>2</sup>, [lutfi.m35@gmail.com](mailto:lutfi.m35@gmail.com)<sup>3</sup>*

**ABSTRACT**

*Department of information Engineering University of Jember Muhammadiyah is a course that has the number of students who pretty much on every year, but a student can graduate in a timely manner on any force of less than 50%, while the number of new student each year. resulting in a buildup of the number of students who did not pass in accordance with the period of high school graduation. Based on the background of this research was conducted to create a system using the method of classification which can predict the percentage of passing students. This system uses Data Mining methods to manage existing data, in order to get the desired result by applying the algorithm C 4.5.*

*The data used, namely data from the 2008 Student up to 2013. which data are used as the 2012 host data student training as many as 20 of the data. student data and force as many as 100 2013 data as data testing. The input is used as the method of testing using the form attribute of student data that include Nim, name, Origin, School Driveways and IP 1-6 Semester. Stages of testing on this peneltian as much as 3 times. with this level of accuracy on test 1 of 90%, testing 2 of 84% and 72% of 3 tests. because the accuracy of tigkat is high enough then the algorithm C 4.5 worth to predict students ' graduation majoring Informatics Engineering Muhammadiyah University of Jember.*

**Keyword :** *Classification, Decision Tree, Algoritmh C4.5*