

# **OPTIMASI ALGORITMA C4.5 MENGGUNAKAN TEKNIK BAGGING PADA DATA KADAR KARAT EMAS**

Siti Mutmainnah<sup>1)</sup>, Ginanjar Abdurrahman<sup>2)</sup>, Habibatul Azizah Al Faruq<sup>3)</sup>

Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering,  
University of Muhammadiyah Jember  
Email: stmutmainnah71@gmail.com<sup>1</sup>

## **ABSTRACT**

Gold is one of the precious metals that is in great demand among the public both as jewelry and as a hoarder of wealth. To determine the quality of gold requires a long time. With this data mining can be used to classify a karat gold content. One method that can be used is the C4.5 Algorithm. However, this method has a level of accuracy that is not high enough for it to use bagging techniques to improve the accuracy of the C4.5 Algorithm. From the results of the study, by applying bagging techniques for ensemble-based classification on the C4.5 algorithm can increase accuracy by 12.86%. With an initial accuracy of 80%, after applying the bagging technique to 92.86%. while for precision it is divided into 2 where a positive value  $\geq 22$  has an 80% yield increasing by 3.33% to 83.33%, then if a positive value at  $<22$  of 88.89% increases by 11.11% to 100%.

**Keywords:** carat content, gold, C4.5 Algorithm, Bagging.

# OPTIMASI ALGORITMA C4.5 MENGGUNAKAN TEKNIK *BAGGING* PADA DATA KADAR KARAT EMAS

Siti Mutmainnah<sup>1)</sup>, Ginanjar Abdurrahman<sup>2)</sup>, Habibatul Azizah Al Faruq<sup>3)</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember

Email: stmutmainnah71@gmail.com<sup>1</sup>

## ABSTRAK

Emas merupakan salah satu logam mulia yang sangat diminati dikalangan masyarakat baik sebagai perhiasan maupun sebagai penimbun kekayaan. Untuk menentukan kualitas emas membutuhkan waktu yang lama. Dengan ini data mining dapat dimanfaatkan untuk mengklasifikasikan suatu kadar karat emas. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Algoritma C4.5. Namun metode ini memiliki tingkat akurasi yang kurang tinggi untuk itu digunakan teknik *bagging* guna meningkatkan akurasi dari Algoritma C4.5. Dari hasil penelitian, dengan menerapkan teknik *bagging* untuk klasifikasi berbasis *ensemble* pada algoritma C4.5 dapat meningkatkan akurasi sebesar 12.86%. Dengan akurasi awal 80%, setelah diterapkan teknik *bagging* menjadi 92.86%. sedangkan untuk presisinya terbagi menjadi 2 dimana nilai positif  $\geq 22$  memiliki hasil 80% meningkat sebanyak 3,33% menjadi 83,33%, lalu jika nilai positif pada  $< 22$  sebesar 88,89% meningkat sebanyak 11,11% menjadi 100%.

**Kata Kunci :** kadar karat, emas, Algoritma C4.5, *Bagging*.