

## ABSTRAK

*Cupping* kopi (*coffee tasting*) merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas kopi. *Cupping* kopi dilakukan oleh panelis atau *cuppers* yang akan mengevaluasi karakteristik sensorik kopi untuk mengetahui aroma dan cita rasa dari kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan kualitas kopi menggunakan data hasil *cupping* kopi dari perusahaan PT. Sulotco Jaya Abadi, yang mengelompokkan kualitas kopi menjadi *specialty*, *premium* dan *komoditi*. Data yang digunakan berjumlah 2.041 *record*. Metode yang digunakan untuk klasifikasi kualitas kopi berdasarkan data *cupping* adalah *Random Forest* dan *Adaboost*. *K-fold Cross Validation* dengan nilai 3,5,7, dan 10 digunakan untuk membagi data. Hasil *Random Forest* mencapai *accuracy* tertinggi sebesar 98,98% dengan 10 *K-fold* ( $n\_estimators=100$ ) setelah data di-*balancing* menggunakan ADASYN, sementara *Adaboost* mencapai *accuracy* tertinggi sebesar 99,23% 5 *K-fold* ( $n\_estimators=100$ ) setelah data di-*balancing* menggunakan ADASYN. *Precision* tertinggi menggunakan *Random Forest* mencapai 99,01% dengan 10 *K-fold* ( $n\_estimators=10$ ) setelah data di-*balancing*, sedangkan *Adaboost* mencapai 98,67% dengan 5 *K-fold* ( $n\_estimators=100$ ) setelah data di-*balancing*. Hasil *recall* menggunakan *Random Forest* mencapai 99,24% dengan 10 *K-fold* ( $n\_estimators=100$ ) setelah data di-*balancing*, sedangkan hasil *recall* menggunakan *Adaboost* mencapai 99,86% dengan 5 *K-fold* ( $n\_estimators=70$ ) setelah data di-*balancing* dan Hasil *f1-score* tertinggi menggunakan *Random Forest* mencapai 98,98% dengan 10 *K-fold* ( $n\_estimators=100$ ) setelah data di-*balancing*, sementara hasil *f1-score* menggunakan *Adaboost* mencapai 99,22% dengan 5 *K-fold* ( $n\_estimators=100$ ) setelah data di-*balancing*. Secara keseluruhan hasil menunjukkan bahwa kedua metode menghasilkan kinerja model yang baik, namun *Adaboost* lebih baik dalam mengklasifikasi kualitas kopi, dan teknik *balancing* data menggunakan ADASYN mampu meningkatkan kinerja model pada kedua metode.

**Kata kunci:** *Adaboost*, *Cupping* kopi, *K-fold Cross Validation*, Klasifikasi, *Random Forest*

## ABSTRACT

Coffee cupping (coffee tasting) is an analytical method used to evaluate coffee quality. Coffee cupping is conducted by panelists or cuppers who will evaluate the sensory characteristics of coffee to determine the aroma and flavor of the coffee. This study aims to classify coffee quality using coffee cupping data from the company PT Sulotco Jaya Abadi, which classifies coffee quality into specialty, premium and commodity. The data used amounted to 2,041 records. The methods used for coffee quality classification based on cupping data are Random Forest and Adaboost. K-fold Cross Validation with values of 3,5,7, and 10 was used to divide the data. Random Forest results achieved the highest accuracy of 98.98% with 10 K-fold ( $n\_estimators=100$ ) after the data was balanced using ADASYN, while Adaboost achieved the highest accuracy of 99.23% 5 K-fold ( $n\_estimators=100$ ) after the data was balanced using ADASYN. The highest precision using Random Forest reached 99.01% with 10 K-fold ( $n\_estimators=10$ ) after data balancing, while Adaboost reached 98.67% with 5 K-fold ( $n\_estimators=100$ ) after data balancing. The recall result using Random Forest reached 99.24% with 10 K-fold ( $n\_estimators=100$ ) after data balancing, while the recall result using Adaboost reached 99.86% with 5 K-fold ( $n\_estimators=70$ ) after data balancing and The highest f1-score result using Random Forest reached 98, 98% with 10 K-fold ( $n\_estimators=100$ ) after data balancing, while the f1-score result using Adaboost reached 99.22% with 5 K-fold ( $n\_estimators=100$ ) after data balancing. Overall results show that both methods produce good model performance, but Adaboost is better at classifying coffee quality, and data balancing techniques using ADASYN can improve model performance in both methods.

**Keywords:** Adaboost, Coffee Cupping, K-fold Cross Validation, Classification, Random Forest