

ABSTRAK

Cuaca merupakan faktor penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama di wilayah tropis seperti *Maritime Continent* Indonesia. Data curah hujan sangat diperlukan untuk berbagai sektor, termasuk pertanian, perkebunan, perikanan, dan transportasi. Prediksi curah hujan tetap menjadi tantangan karena sifatnya yang dinamis dan proses fisik yang kompleks. Untuk meningkatkan pemahaman tentang cuaca dan dampaknya pada berbagai sektor kehidupan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengembangkan metode prediksi cuaca yang lebih akurat dan relevan dengan kondisi cuaca di wilayah tropis. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi cuaca di wilayah Daerah Sleman, Indonesia, dengan menggunakan dua metode, yaitu metode *Decision Tree* dan *Random Forest* dalam mengatasi prediksi cuaca. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup atribut-atribut seperti suhu udara (Tx), kelembapan rata-rata (RH_avg), curah hujan (RR), durasi sinar matahari (ss), kecepatan angin rata-rata (ff_avg), dan cuaca (CC). Hasilnya menunjukkan bahwa *random forest* memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan *decision tree*, yaitu metode *random forest* memberikan akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan *decision tree*, yaitu pada *random forest* sebesar 99,73% sedangkan *decision tree* sebesar 98,63%. Hasil dari kedua metode yang digunakan didapatkan *attribute* yang paling berpengaruh adalah RR

Kata kunci: Prediksi, *Random Forest*, *Decision Tree*, Curah Hujan, Cuaca

ABSTRACT

Weather is an important factor in daily life, especially in tropical regions such as Indonesia's Maritime Continent. Rainfall data is indispensable for various sectors, including agriculture, plantations, fisheries, and transportation. Rainfall prediction remains a challenge due to its dynamic nature and complex physical processes. To improve the understanding of weather and its impact on various sectors of life, this research makes an important contribution in developing weather prediction methods that are more accurate and relevant to weather conditions in the tropics. This study aims to predict the weather in the Sleman Region, Indonesia, by using two methods, namely the Decision Tree and Random Forest methods in overcoming weather prediction. The data used in this study included attributes such as air temperature (Tx), average humidity (RH_avg), rainfall (RR), duration of sunlight (ss), average wind speed (ff_avg), and weather (CC). The results show that random forest has a higher level of accuracy compared to decision trees, namely the random forest method provides higher accuracy compared to decision trees, namely in random forests of 99.73% while decision trees are 98.63%. The result of the two methods used obtained the most influential attribute is RR

Keywords: Prediction, Random Forest, Decision Tree, Rainfall, Weather