

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Sebagai negara dengan iklim tropis, Indonesia memiliki tingkat curah hujan yang tinggi jika dibandingkan negara dengan iklim lainnya. Besarnya intensitas curah hujan yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya banjir dan tanah longsor. Oleh karena itu, prediksi curah hujan harian diperlukan untuk memberikan informasi curah hujan pada suatu wilayah terutama pada wilayah rawan banjir dan longsor sehingga dapat masyarakat sekitar dapat mengantisipasi ketika terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat akurasi prediksi curah hujan menggunakan algoritma C5.0 sebelum dan sesudah diseleksi parameter menggunakan algoritma WIPSO dengan pengujian *confusion matrix*. Pemilihan algoritma C5.0 dikarenakan algoritma tersebut dapat mengatasi masalah *over-fitting* yang diakibatkan oleh pohon keputusan yang terlalu besar atau kompleks, sedangkan algoritma WIPSO dipilih dikarenakan kecepatannya dalam menemukan kombinasi parameter yang optimal dalam prediksi curah hujan.

Melalui penelitian yang dilakukan, akurasi yang dihasilkan algoritma C5.0 sebelum dilakukan seleksi parameter sebesar 65,37% sedangkan akurasi algoritma C5.0 setelah dilakukan seleksi parameter menggunakan algoritma WIPSO sebesar 68,74%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa seleksi parameter menggunakan algoritma WIPSO dapat meningkatkan akurasi yang dihasilkan algoritma C5.0 dalam melakukan prediksi curah hujan.

Kata kunci: Curah Hujan, Algoritma C5.0, Algoritma WIPSO, *Confusion Matrix*

ABSTRACT

Indonesia is a country that has a tropical climate with two seasons, namely the rainy season and the dry season. As a country with a tropical climate, Indonesia has high levels of rainfall compared to countries with other climates. The high intensity of rainfall can cause floods and landslides. Therefore, daily rainfall predictions are needed to provide rainfall information, especially in areas prone to floods and landslides, so local communities can anticipate when high-intensity rain occurs.

This study aims to compare the level of accuracy of rainfall predictions using the C5.0 algorithm before and after parameter selection using the WIPSO algorithm with confusion matrix testing. The C5.0 algorithm was chosen because this algorithm can overcome over-fitting problems caused by decision trees that are too large or complex, while the WIPSO algorithm was chosen because of its speed in finding the optimal combination of parameters in rainfall prediction.

Through the research carried out, the accuracy produced by the C5.0 algorithm before parameter selection was 65.37%, while the accuracy of the C5.0 algorithm after parameter selection using the WIPSO algorithm was 68.74%. Based on these results, it can be concluded that parameter selection using the WIPSO algorithm can increase the accuracy produced by the C5.0 algorithm in predicting rainfall.

Keywords: *Rainfall, C5.0 Algorithm, WIPSO Algorithm, Confusion Matrix*