

ABSTRAK

Cuaca merupakan kondisi udara di suatu wilayah yang berubah-ubah pada jangka waktu tertentu atau relatif sangat singkat dan memiliki peranan yang sangat penting sehingga dapat mempengaruhi pola kehidupan masyarakat, baik perorangan, instansi, maupun perusahaan. Pola hujan yang tidak teratur mengakibatkan terjadinya bencana hidrometeorologi seperti banjir dan tanah longsor. Oleh karena itu, warga sangat membutuhkan informasi yang akurat untuk memprediksi dan mengantisipasi curah hujan tinggi yang berpotensi mengakibatkan banjir. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini ialah membuat sistem yang bisa memprediksi curah hujan. Limitasi dari penelitian ini ialah menggunakan dataset yang berasal dari Pusat Riset Iklim Atmosfer (PRIMA), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) tahun 2020 hingga 2021.

Pada penelitian ini, yang dilakukan ialah membuat model *machine learning* (ML) menggunakan dua metode yaitu *random forest* dan *artificial neural network* (ANN) untuk memprediksi curah hujan. Data yang digunakan sebanyak lima fitur yaitu *timestamp*, temperatur, total curah hujan, kelembapan relatif dan rata-rata radiasi. Selanjutnya data dibagi menjadi data latih dan data uji menggunakan *k-fold cross-validation* dengan perbandingan nilai rasio 67:33. Sedangkan evaluasi model menggunakan *confusion matrix*.

Dalam penelitian ini penulis akan membandingkan hasil akurasi dari algoritma *random forest* serta ANN. Hasil analisa menunjukkan bahwa algoritma *random forest* mempunyai rata-rata nilai akurasi sebesar 98,20%. Nilai akurasi yang diperoleh algoritma *random forest* memiliki nilai yang lebih baik jika dibandingkan dengan algoritma ANN yang memiliki nilai rata-rata akurasi sebesar 96,83%.

Kata Kunci: *Artificial Neural Network, Curah Hujan, Machine Learning, Random Forest.*