

ABSTRAK

Curah hujan yang terjadi di suatu wilayah dapat diprediksi namun tidak dapat ditentukan secara pasti. Prediksi curah hujan dapat dilakukan dengan memanfaatkan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hujan, seperti kelembapan dan suhu udara. Penelitian terkait prediksi curah hujan dilakukan dengan data harian. Hal ini cukup untuk menyelesaikan masalah prediksi curah hujan harian namun tidak dapat digunakan untuk memprediksi curah hujan secara realtime. Penelitian ini bertujuan untuk menguji permasalahan prediksi realtime tersebut. Penelitian ini akan menggabungkan *Artificial Neural Network*, data *timeseries*, dan data *real-time* untuk menguji pengaruh data *real-time* terhadap prediksi curah hujan.

Dalam penelitian ini prediksi dilakukan dengan metode *Artificial Neural Network* dan menggunakan data realtime sebagai data *training* dan *testing* agar mendapatkan model yang dapat digunakan untuk prediksi curah hujan dengan data *real-time* (data *real-time* yang digunakan dalam penelitian ini dalam skala menit). Penelitian ini menggunakan data harian dan data *real-time* untuk menguji pengaruh penggunaan data *real-time* pada akurasi prediksi. Data harian digunakan untuk proses pelatihan dan data *real-time* digunakan untuk proses pengujian. Proses penelitian ini dimulai dari pengumpulan data, *preprocessing*, proses ANN, pengujian arsitektur, dan pengujian penelitian. Arsitektur ANN yang digunakan adalah 7 *neuron* pada *input layer*, 8 *neuron* pada *hidden layer*, dan 1 *neuron* pada *output layer*.

Hasil prediksi dengan data harian saja memperoleh MSE sebesar 0.042, sedangkan prediksi dengan data *real-time* saja memperoleh MSE sebesar 0.021, dan prediksi dengan gabungan data harian dan data *real-time* memperoleh MSE sebesar 0.009. Selain nilai MSE yang lebih kecil, penelitian ini juga menghasilkan akurasi yang baik untuk prediksi curah hujan. Nilai akurasi yang diperoleh pada prediksi curah hujan real-time skala menit adalah 96,72%. Berdasarkan hasil MSE yang rendah dan akurasi yang tinggi dapat disimpulkan bahwa dengan menggabungkan data harian dan data *real-time* terbukti berpengaruh dan meningkatkan akurasi prediksi curah hujan dengan *Artificial Neural Network*.

Kata Kunci : Prediksi, *Artificial Neural Network*, Curah Hujan