

ABSTRAK

Curah hujan merupakan komponen penting dalam studi meteorologi dan klimatologi, karena berdampak pada banyak aspek kehidupan, termasuk pertanian, pengelolaan sumber daya air, dan pencegahan bencana. Namun, prediksi curah hujan biasanya sulit karena rumit, non-linier, dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi curah hujan menggunakan *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) dengan *Bagging* untuk meningkatkan akurasi dalam memprediksi curah hujan. Dataset diambil dari situs resmi BMKG dengan jumlah 2.160 data, dataset kemudian dilakukan imputasi *missing value* dengan k-NN, dilanjutkan dengan menormalisasikan nilai dengan *Z-Score*, kemudian dilakukan *bootstrap sampling* untuk menghasilkan beberapa model. Melakukan penyetingan parameter ANFIS. Hasil dari model ANFIS tersebut akan ditentukan dengan agregasi (rata – rata) untuk mendapatkan hasil prediksi. Model akan dievaluasi menggunakan MSE untuk mengukur sejauh mana kinerja model yang dihasilkan. Hasil pengujian yang telah dilakukan dengan learning rate 0.01, 0.001, 0.0001 dan epoch 100, 200, 300 pada hyperparameter ANFIS menghasilkan nilai MSE terbaik pada learning rate 0.01 dengan epoch 300. Kemudian learning rate dan epoch terbaik ANFIS diujikan pada n *Bagging* 3, 5, 10 mendapatkan MSE terkecil pada n *Bagging* 10 dengan nilai 0,2481. Dengan demikian hasil terbaik dari pengujian ini yaitu learning rate 0.01 dengan epoch 300 pada n *Bagging* 10 dengan perolehan MSE 0,2481.

Kata Kunci : Prediksi, ANFIS, *Bagging*, curah hujan, MSE.