
Abstrak

Dalam sistem akuaponik, ikan sebagai penghasil nutrisi bagi tanaman harus terjaga kesehatannya setiap saat. Salah satu aspek penting yang mempengaruhi kesehatan ikan adalah suhu air. Oleh karena itu, banyak penelitian yang mencoba membuat sistem kontrol yang dapat menstabilkan suhu air sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan oleh ikan. Pada kondisi iklim tertentu, perubahan suhu air yang ekstrem akan membahayakan kesehatan ikan, dan banyak sistem kontrol dari penelitian yang telah dilakukan tidak responsif terhadap perubahan suhu air yang ekstrem. *Forecasting Decision Tree Regression (DTR)* dapat mengoptimalkan kontrol suhu, tetapi *overfitting* dapat terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memaksimalkan fungsi dari sistem kontrol suhu air dengan menerapkan algoritma *Adaptive Boosting (AdaBoost)*. Algoritma *AdaBoost* dapat mengurangi *overfitting* pada model *DTR* selama proses pembelajaran. Untuk menguji kinerja algoritma yang diusulkan, dibangun sistem akuakultur berbasis *IoT*. Berdasarkan penerapan sistem kontrol suhu air yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model *DTR* menggunakan Algoritma *AdaBoost* memiliki kinerja yang lebih baik dengan rata-rata squared error (*MSE*) nilai 0,00454 dan nilai *R-Squared* dari 0,92847, dibandingkan dengan model *DTR* tanpa algoritma *AdaBoost* dengan nilai *MSE* 0,01211 dan *R-Squared* nilai 0.80920, dengan parameter *max-dept* yang sama yaitu 8.

Kata kunci : akuaponik, prediksi suhu air, adaptive boosting, decision tree regression, internet of things
