

Abstrak

Kualitas kadar pH dan suhu air pada kolam ternak ikan lele sering mengalami ketidak stabilan. Hal ini dikarenakan banyak faktor seperti turunnya hujan, iklim daerah yang cenderung dingin atau panas, penumpukan atau pembusukan makanan ikan di dalam kolam. Para peternak juga merasa kesulitan bila harus mengecek dan mengubah kadar pH dan suhu air kolam secara manual terus menerus. PH yang baik untuk pertumbuhan ikan lele berkisar antara 6,5 – 8 dengan suhu 25-30 derajat Celcius. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidak stabilan pH dan suhu air adalah dengan pemanfaatan Mikrokontroler Arduino dengan aktuator pompa air dan *heater* untuk mengotomatisasi pengkondisian tingkat pH dan suhu air kolam lele. Pada tugas akhir ini dibangun sebuah sistem yang mampu mendeteksi pH dan suhu air serta mampu menghidupkan aktuator *heater*, pompa air basa dan pompa air asam sebagai alat pengkondisi air menggunakan mikrokontroler yang dimonitor melalui LCD (Liquid Cristal Display). Hasil dari pengujian selisih sensor suhu, sensor dapat bekerja dengan baik dengan nilai keakuratan sensor di bawah $\pm 0,05$ derajat Celcius dan hasil dari pengujian selisih pH, sensor mampu bekerja dengan baik dengan nilai keakuratan sensor di bawah $\pm 0,05$. Hasil dari pengujian fungsionalitas penetral suhu air, *heater* mampu menetralkan suhu air dengan rata-rata perubahan suhu air 0,18 derajat Celcius permenit. Hasil dari pengujian fungsionalitas penetral pH air basa, pompa asam mampu bekerja menurunkan pH air dengan rata-rata perubahan pH 0,17 permenit dan untuk pengujian fungsionalitas penetral pH air asam, pompa basa mampu bekerja menaikkan pH air dengan rata-rata perubahan pH 0,17 permenit.

Kata Kunci: pH, suhu, otomasi, lele.