

ABSTRAK

Penelitian ini membahas penerapan metode Fuzzy Logic untuk mendukung pengambilan keputusan terkait nilai pH dan suhu pada kolam lele berbasis Arduino di Desa Negeri Sakti, Kecamatan Gedong Tatan, Pesawaran, Lampung. Arduino Uno digunakan sebagai mikrokontroler utama yang menghubungkan sensor DS18B20 untuk mendeteksi suhu air dan sensor SEN0161 untuk mengukur kadar pH. Sistem ini dirancang untuk memantau dan menyesuaikan kondisi air secara otomatis, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan kolam lele dan memastikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan ikan lele.

Pengembangan sistem melibatkan kalibrasi sensor, pengujian sensor, dan implementasi logika fuzzy dengan aturan-aturan yang telah disusun. Pompa air digunakan untuk menyesuaikan nilai pH menggunakan cairan pH up dan pH down, serta water heater untuk menjaga suhu air kolam. Data penelitian diambil pada beberapa waktu untuk menguji dan akurasi sistem dalam menjaga kestabilan pH dan suhu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan keputusan yang cukup baik berdasarkan kondisi kolam, menjaga kestabilan kolam lele secara efektif.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode Fuzzy Logic yang diterapkan dapat secara efektif mengatur nilai pH dan suhu air dalam kolam lele, meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan. Implementasi teknologi ini tidak hanya mengurangi biaya operasional tetapi juga berpotensi meningkatkan hasil produksi ikan lele.

Kata Kunci : Fuzzy Logic, Suhu, Kolam Lele, Sensor DS18B20, Sensor SEN0161