

ABSTRAK

Budidaya ikan keramba jaring apung (KJA) memerlukan perhatian khusus terhadap kualitas air untuk mencegah risiko kematian ikan akibat perubahan parameter lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring kualitas air berbasis sensor dengan menggunakan mikrokontroler Arduino nano. Sensor yang digunakan adalah sensor suhu DS18B20, pH, dan DO untuk mendeteksi kualitas air. Data yang dihasilkan oleh sensor diproses lebih lanjut menggunakan metode *fuzzy logic* dengan tipe Mamdani untuk meningkatkan akurasi deteksi yang hasilnya ditampilkan pada LCD secara *real-time*. Hasil pengujian ini dilakukan selama dua hari untuk menunjukkan bahwa sistem ini mampu bekerja secara efektif dalam mengolah *fuzzy logic* dengan akurasi error yang rendah yakni kurang dari 3%, dibandingkan dengan simulasi MATLAB®. Penelitian ini juga diharapkan melakukan pengembangan dalam penambahan sensor agar dapat memantau kualitas air lebih komprehensif dan juga pengkalibrasian sensor dilakukan secara berkala agar menghasilkan data yang akurat.

Kata Kunci: Keramba Jaring Apung (KJA), Sensor Industri, Kualitas Air, *Fuzzy Logic*