

ABSTRAK

Budidaya lobster air tawar dalam skala rumahan menghadapi masalah dalam pemantauan real-time kualitas air (pH, suhu, TDS, turbidity), di mana metode manual rawan menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi perubahan parameter yang berpotensi menurunkan kesehatan lobster. Penelitian ini mengembangkan sistem monitoring berbasis IoT menggunakan sensor terintegrasi dengan ESP32 untuk dapat mengatasi masalah tersebut, dengan data yang dikirim ke ThingSpeak dan ditampilkan melalui website. Solusi ini penting karena teknologi existing masih mahal dan kompleks untuk skala rumahan, sementara lobster air tawar memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Sistem yang dirancang menawarkan akurasi dan kemudahan penggunaan, serta fitur real-time monitoring, grafik historis, dan ekspor PDF. Hasil pengujian membuktikan efektivitas sistem dengan pertumbuhan lobster yang cenderung lebih baik pada kolam yang menggunakan sistem monitoring dibandingkan kolam biasa, menunjukkan bahwa sistem ini tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga berdampak pada keberhasilan budidaya.

Kata kunci: lobster air tawar, monitoring kualitas air, IoT, ESP32, sensor, budidaya rumahan