

ABSTRAK

Budidaya ikan lele, sebagai salah satu komoditas perikanan utama, sangat bergantung pada kualitas air yang terjaga. Fluktuasi pada parameter kualitas air seperti suhu dan pH dapat menyebabkan stres, penyakit, bahkan kematian ikan lele secara massal, yang berpotensi merugikan usaha budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemantauan kualitas air kolam ikan lele berbasis Internet of Things (IoT) yang terintegrasi dengan aplikasi mobile, dilengkapi dengan sistem peringatan dini untuk suhu dan pH. Sistem ini dirancang untuk memberikan notifikasi secara real-time kepada pembudidaya ketika kondisi air mencapai ambang batas yang membahayakan. Pengujian dilakukan pada kolam lele di Gontor 1, belakang Wisma Darussalam, dengan hasil menunjukkan bahwa sistem ini mampu memantau parameter suhu dengan tingkat keberhasilan 95% dan pH dengan tingkat akurasi 92%. Secara keseluruhan, sistem ini meningkatkan efisiensi pengelolaan air, keberlanjutan usaha, dan mengurangi risiko kerugian akibat kematian massal ikan lele.

Kata kunci: Budidaya Lele, Kualitas Air, IoT, Peringatan Dini, Aplikasi Mobile



ABSTRACT

Catfish farming, as one of the key aquaculture commodities, heavily relies on maintaining optimal water quality. Changes in water quality parameters such as temperature and pH levels can lead to stress, disease, or even mass mortality in catfish, negatively impacting farming success. This study aims to develop an Internet of Things (IoT)-based water quality monitoring system for catfish ponds, integrated into a mobile application, with an early warning system for temperature and pH levels. The system is designed to send real-time notifications to farmers when water quality parameters reach dangerous thresholds. Testing was conducted on a catfish pond at Gontor 1, behind Wisma Darussalam, showing that the system effectively monitored temperature with a 95% success rate and pH with a 92% accuracy rate. Overall, this system improves water management efficiency, farm sustainability, and reduces the risk of losses due to mass catfish mortality.

Keywords: Catfish Farming, Water Quality, IoT, Early Warning, Mobile Application

