

INTISARI

SISTEM PEMANTAUAN KUALITAS AIR TAMBAK UDANG VANAME BERBASIS *IOT*

Budidaya udang vanname memainkan peran penting dalam memenuhi permintaan tinggi akan udang di pasar domestik maupun internasional. Kualitas air merupakan faktor kritis dalam memastikan pertumbuhan dan perkembangan yang baik pada udang vannamei. Oleh karena itu, pemantauan rutin terhadap kualitas air di tambak udang sangat penting. Sebagian besar budidaya udang vannamei masih mengandalkan metode-metode tradisional, yang dapat menyebabkan pertumbuhan udang yang tidak terduga. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem pemantauan yang dapat memberikan informasi secara real-time mengenai parameter kualitas air seperti suhu dan pH.

Studi ini mempersembahkan sistem pemantauan berbasis IoT (Internet of Things) untuk kualitas air tambak udang vannamei. Sistem ini menggunakan mikrokontroler Node MCU ESP 8266 dan berbagai sensor untuk terus-menerus memantau parameter kualitas air. Data yang terkumpul kemudian ditampilkan pada antarmuka perangkat pintar, memungkinkan para petani udang dengan mudah menilai kondisi air di tambak. Jika parameter yang dipantau melebihi batas yang telah ditentukan sebelumnya, sistem ini akan memicu peringatan pada antarmuka, memberi tahu para petani untuk segera mengambil tindakan.

Dengan menerapkan sistem pemantauan ini, para petani udang vannamei dapat secara proaktif mengelola dan menjaga kondisi kualitas air yang optimal di tambak mereka. Hal ini, pada gilirannya, meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan udang vannamei serta meningkatkan efisiensi produksi secara keseluruhan. Penggunaan teknologi IoT dan pemantauan secara real-time memungkinkan para petani untuk dengan cepat mengatasi masalah kualitas air apa pun, yang pada akhirnya mengarah pada budidaya udang yang lebih berkelanjutan dan menguntungkan.

Kata kunci: Sistem *Monitoring*, sensor, Node MCU, Vaname, Sensor

ABSTRACT

IOT-BASED SYSTEM FOR VANNAMEI SHRIMP POND WATER QUALITY

Vannamei shrimp cultivation plays a vital role in meeting the high demand for shrimp in both domestic and international markets. Water quality is a critical factor in ensuring the proper growth and development of Vannamei shrimp. Therefore, regular monitoring of water quality in shrimp ponds is essential. The majority of Vannamei shrimp farming still relies on traditional methods, leading to unpredictable shrimp growth. To address this issue, a monitoring system is needed to provide real-time information on water quality parameters such as temperature and pH.

This study presents an IoT-based monitoring system for Vannamei shrimp pond water quality. The system utilizes the Node MCU ESP 8266 microcontroller and various sensors to continuously monitor water quality parameters. The collected data is then displayed on a smart device interface, allowing shrimp farmers to easily assess the condition of the pond water. If the monitored parameters exceed predefined thresholds, the system triggers warnings on the interface, alerting the farmers to take immediate action.

By implementing this monitoring system, Vannamei shrimp farmers can proactively manage and maintain optimal water quality conditions in their ponds. This, in turn, enhances the growth and development of Vannamei shrimp and improves overall production efficiency. The use of IoT technology and real-time monitoring enables farmers to promptly address any water quality issues, leading to more sustainable and profitable shrimp cultivation.

Keywords: *Vannamei shrimp, water quality monitoring, IoT, Node MCU, sensors.*