

ABSTRAK

Salah satu faktor yang mendukung kualitas dan kuantitas hasil budidaya tambak udang adalah kadar oksigen terlarut pada air. Konsentrasi oksigen terlarut bagi kehidupan udang yang sesuai yaitu lebih besar dari 5 mg/L. Agar petani tambak tidak perlu bersusah payah untuk mengukur dan menyesuaikan oksigen terlarut secara manual, maka perlu adanya alat yang bisa mengukur kadar oksigen terlarut dengan mengaturnya secara otomatis. Rancangan alat tersebut menggunakan sistem monitoring oksigen terlarut berbasis PLC dengan tampilan HMI. Sistem ini terdiri atas bagian monitoring yang meliputi rangkaian kontrol berbasis PLC dan sensor DO serta HMI.

Untuk sistem kerja otomatisasi oksigen terlarutnya adalah apabila nilai kadar < 5 mg/L maka motor dan aerator akan berputar sampai kadar oksigen terlarutnya ≥ 5 mg/L. Apabila telah mencapai nilai tersebut maka motor dan aerator akan berhenti. Tampilan nilai oksigen terlarut dan kondisi motor dan aerator dapat dilihat melalui HMI yang terhubung dengan PLC.

Kata Kunci: Oksigen Terlarut, Otomatis, PLC

ABSTRACT

One of the factors that support the quality and quantity of the cultivation of shrimp ponds is the level of oxygen dissolved in water. The appropriate concentration of dissolved oxygen for shrimp life is greater than 6 mg / L. So that pond farmers do not need to bother to measure and adjust dissolved oxygen manually, it is necessary to have a tool that can measure dissolved oxygen levels by adjusting it automatically. The design of the tool uses a PLC-based dissolved oxygen monitoring system with HMI display. This system consists of a monitoring section which includes PLC and sensor DO and HMI based control circuits.

For the work system, automation of dissolved oxygen is if the value of the content is < 5 mg / L, then the motor and aerator will rotate until the dissolved oxygen level is ≥ 5 mg / L. When it has reached this value the motor and aerator will stop. Display of dissolved oxygen value and motor and aerator conditions can be seen through the HMI connected to the PLC.

Keywords: Dissolved Oxygen, Automatic, PLC