

MONITORING PH AIR PADA BUDIDAYA LOBSTER AIR TAWAR DAN PENERAPAN PANEL SURYA SEBAGAI SUMBER TENAGA *HYBRID*

Nanda Firmansyah Rahmadani

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email : nfirmansyah43@gmail.com

ABSTRAK

Kadar keasaman (pH) dalam air yang digunakan sebagai media budidaya ikan dan udang sangat berperan penting untuk perkembangan dan pertumbuhan fisiknya, salah satunya adalah lobster air tawar yang sangat rentan terhadap perubahan kadar keasaman (pH) air. Lobster jenis ini hanya mampu bertahan hidup dan berkembang dengan baik pada tingkat keasaman (pH) air antara 6-8. Hal ini mengharuskan pembudidaya untuk selalu memantau kondisi pH air kolam agar pertumbuhan lobster tidak terganggu. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem monitoring pH air pada kolam lobster secara *real time*,. Karakteristik lobster air tawar yang rentan terhadap perubahan pH air mengakibatkan pasokan listrik yang digunakan dalam sistem ini harus menyuplai alat secara terus menerus, maka pemanfaatan tenaga *hybrid* panel surya dinilai tepat sebagai *back up* dari sumber listrik utama. Sistem ini terdiri dari tiga bagian, yaitu perangkat sensor, perangkat *gateway* dan panel surya, perangkat sensor akan terus memantau kondisi pH air kolam dan mengolah data tersebut sehingga bisa dikirimkan ke penerima melalui perangkat *gateway*, panel surya digunakan sebagai sumber listrik cadangan yang akan menyuplai alat apabila terjadi masalah pada sumber listrik utama. Hasil pengujian menunjukkan keberhasilan monitoring dan pengiriman data pada jarak 1 dan 2 Km sebesar 100%, sedangkan pada jarak 3 Km sebesar 98,41% dari 30 sampel data uji.

Kata kunci : *Lobster Air Tawar, Hybrid, Panel Surya, Real Time, Gateway.*

MONITORING OF PH WATER IN CRAYFISH CULTIVATION AND APPLICATION OF SOLAR PANELS AS A HYBRID POWER SOURCE

Nanda Firmansyah Rahmadani

Electrical Engineering Trunojoyo Madura University

Email : nfirmaryah43@gmail.com

ABSTRACT

The level of acidity (pH) in the water used as a medium for fish and shrimp culture plays an important role in their physical development and growth, one of which is freshwater crayfish which is very susceptible to changes in the acidity (pH) of water. This type of lobster is only able to survive and thrive at the acidity (pH) of water between 6-8. This requires farmers to always monitor the pH conditions of the pond water so that lobster growth is not disturbed. In this study, a real time monitoring system for water pH in lobster ponds was built. The characteristics of crayfish that are susceptible to changes in water pH result in the electricity supply used in this system having to supply the equipment continuously, so the use of hybrid solar panels is considered appropriate as a back up from the main power source. This system consists of three parts, namely sensor devices, gateway devices and solar panels, the sensor devices will continue to monitor the pH conditions of the pool water and process the data so that it can be sent to the recipient through the gateway device, the solar panels are used as a backup power source that will supply the equipment. if there is a problem with the main power source. The test results show that the success of monitoring and sending data at a distance of 1 and 2 Km is 100%, while at a distance of 3 Km it is 98.41% of the 30 samples of test data.

Keywords: *Crayfish, Hybrid, Solar Panel, Real Time, Gateway*