

ABSTRACT

THE DESIGN OF SOLAR POWERED FISH CHILLER SYSTEM BASED ON MICROCONTROLLER ATMEGA328

BY

MUHAMMAD YASIN

The majority of Indonesian fishermen have small scale business which still use traditional methods to catch and handle fishes. One of the problem frequently faced by fisherman is about post-catched fish handling. Fishermen expect to have fresh fishes delivered for consumers in the market places to get high selling price when they are sold. However, the current fact is that the fishes are commonly found to be physically and chemically changed and then gradually, the quality is going low due to the loss of preservation which causes the selling price of the fishes decreases. This research aims to design a fish chiller system that maintain the temperature in a range of 0°C until 5°C and be able to be implemented for fisherman directly, so that can help them in handling fish after catching.

This research is designed and built the fish chiller system with solar power as the source of its energy. Solar power is chosen as a source of electric alternative energy, considering that sunlight is an useful resource when fisherman is at the sea and far away from electricity. The instrument has a room capacity in the amount of 40 liters with 35 kilograms fish capacity. It is tested in a village of Pasaran Island, Bandar Lampung. The testing periode that was carried out is 3 hours, starting at 20.30 p.m until 23.30 p.m. The temperature of the chiller in the periode is collected every 15 seconds. The analysis of the data concluded the chiller system can maintain the standard temperature between 0°C and 5°C and extrapolation of the analysis states that the system can be actived for 7,9 hours.

Keywords: Fisherman, fish, chiller, solar panel.

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PENDINGIN IKAN TENAGA SURYA BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328

Oleh

MUHAMMAD YASIN

Mayoritas nelayan di Indonesia adalah nelayan kecil yang masih memanfaatkan cara sederhana untuk penangkapan dan penanganan ikan. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh nelayan adalah mengenai penanganan pasca penangkapan. Nelayan mengharapkan ikan yang ditangkap tetap segar sampai di tangan konsumen, sehingga dapat dijual dengan harga jual yang tinggi, tetapi fakta yang ada saat ini ikan hasil tangkapan sering mengalami perubahan baik secara fisik maupun kimia yang kemudian secara bertahap mengarah pada proses pembusukan sehingga mengakibatkan harga jual ikan menjadi berkurang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah pendingin ikan yang dapat mempertahankan suhu dengan jangka suhu 0-5°C dan dapat diimplementasikan langsung di nelayan sehingga diharapkan dapat membantu nelayan dalam penanganan ikan pasca penangkapan.

Penelitian ini merancang dan membangun alat pendingin ikan dengan tenaga surya sebagai sumber energinya. Tenaga surya terpilih sebagai sumber energi alternatif listrik untuk alat ini, mengingat fakta bahwa sinar matahari adalah sumber daya yang dapat dimanfaatkan ketika nelayan berada ditengah laut dan jauh dari listrik. Alat ini mempunyai mempunyai kapasitas ruang sebesar 40 liter dengan kapasitas 35 Kg ikan. Pengujian alat ini dilakukan di desa Pulau Pasaran, Bandar Lampung. Pengujian dilakukan selama 3 jam mulai pukul 20.30 WIB sampai dengan 23.30 WIB. Data yang diambil adalah perubahan suhu pendingin yang diambil setiap per 15 detik.

Dari hasil pengujian didapatkan alat pendingin dapat mempertahankan suhu 0-5°C sesuai dengan standar. dan berdasarkan perhitungan alat ini dapat hidup selama 7,9 jam.

Kata Kunci : Nelayan, Ikan, Pendingin, Panel Surya