



INTISARI

SISTEM MONITOR SUHU, PH DAN PENGENDALIAN SALINITAS PADA AIR AKUARIUM IKAN BADUT

Oleh

IMMANUEL FIRDAUS SIBURIAN

15/380402/SV/08209

Pemeliharaan ikan badut dalam akuarium merupakan kegiatan yang pada umumnya digemari masyarakat. Menyesuaikan parameter lingkungan air akuarium air asin seperti suhu, salinitas, kandungan oksigen dan pH menjadi permasalahan penting. Parameter yang tidak sesuai dengan kebutuhan ikan badut menghambat respirasi dan metabolisme hingga menyebabkan kematian. Guna mengatasi masalah tersebut, dirancang suatu sistem monitor suhu, pH dan pengendalian parameter salinitas pada akuarium ikan badut. Sehingga salinitas dapat terkontrol dan pemelihara ikan dapat memantau kondisi aktual lingkungan akuarium.

Perancangan Sistem Monitor Suhu, pH dan Pengendalian Salinitas pada Akuarium Ikan Badut ini menggunakan ATmega328 sebagai mikrokontroler sistem. Kendali yang digunakan untuk mengontrol besar salinitas adalah kendali on/off dengan mengendalikan pompa air asin dan pompa air tawar. Sensor yang digunakan untuk memonitor suhu, pH dan salinitas pada akuarium ikan badut adalah sensor suhu *waterproof*, sensor pH dan sensor salinitas.

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan adalah monitor suhu, pH dan salinitas pada akuarium ditampilkan pada LCD (*Liquid Crystal Display*). Kendali on/off salinitas pada sistem dapat mempertahankan salinitas diantara 30 ppt – 35 ppt dengan *error steady state* sebesar 0,52 ppt. Hasil percobaan sistem pada akuarium ikan badut adalah ikan dapat bertahan hidup baik satu bulan. Sedangkan, ikan hanya dapat bertahan hidup lima hari akuarium tanpa implementasi sistem ini.

Kata Kunci : Sensor, Kendali On/Off, ppt, Mikrokontroler, LCD, Pompa Air

ABSTRACT

MONITOR SYSTEM OF TEMPERATURE, PH AND PARAMETER SALINITY CONTROL IN CLOWNFISH WATER AQUARIUM

By

IMMANUEL FIRDAUS SIBURIAN
15/380402/SV/08209

Maintenance of clown fish in an aquarium is an activity that generally popular with public. Adjusting the environmental parameters of saltwater aquarium water such temperature, salinity, oxygen conten and pH become the main problem. Parameters that do not fit the needs of clown fish inhibit respiration and metablosim until death. To overcome this problem, designed a system of temperature, pH monitors and control parameters of salinity in clown fish aquarium. So the salinity can be controlled and the fish keeper can monitor the actual condition of the aquarium enviroment.

Monitor System Design of Temperature, pH and Salinity Control in Clown Fish Aquarium uses ATmega328 as a system microcontroller. Controls used to control salinity is on / off controller of saltwater and freshwater pumps. Waterproof temperature sensors, pH sensors and salinity sensors are used to monitor temperature, pH and salinity in a clown fish aquarium.

The results of the tests that have been done are temperature monitor, pH and salinity on the aquarium displayed on the LCD (Liquid Crystal Display). Full on / off salinity on the system can maintain salinity between 30 ppt - 35 ppt with *error steady state* sebesar 0,52 ppt. The results of system experiments on a clown fish aquarium are fish can survive either one month. Meanwhile, fish can only survive five days of aquarium without the implementation of this system.

Keyword : Sensors, On/Off Control, Microcontroller, LCD, Water Pumps