



INTISARI

PROTOTIPE SISTEM KONTROL KONDISI AIR PADA AKUAIURUM IKAN HIAS BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh :

M. Nur Syafi'Udin

18/426024/SV/15166

Memelihara ikan hias akhir-akhir ini menjadi *trend* dikalangan masyarakat. Akuarium adalah salah satu media yang dipakai untuk memelihara ikan hias. Salah satu aspek yang harus diperhatikan untuk memelihara ikan hias adalah kondisi air pada akuarium. Untuk itu dibutuhkan sebuah prototipe atau alat untuk mengontrol kondisi air akuarium. Maka dibuatlah sebuah prototipe atau alat yang dapat mengontrol kondisi air pada akuarium ikan hias. Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler, sensor suhu DS18B20 untuk mengukur suhu air, sensor pH 4502C untuk mengukur derajat keasaman air, sensor TDS untuk mengukur total zat padat terlarut pada air, sensor ultrasonik HCSR-04 untuk mengukur ketinggian air. Selain itu, alat ini dilengkapi dengan beberapa komponen tambahan seperti relay, kipas dc, pompa air, real time clock, dan motor servo. Hasil kerja dari alat ini adalah kipas dc akan menyala apabila suhu air lebih dari 30 °C dan kipas dc akan mati apabila suhu ari kurang dari 30 °C, pompa penambah pH akan aktif apabila pH air kurang dari 6 dan pompa penambah pH akan mati apabila pH lebih dari 6, pompa penguras air akan aktif apabila nilai TDS air lebih dari 400 ppm dan pompa penguras air akan mati apabila ketinggian air lebih dari sama dengan 19 cm. Ketika ketinggian air lebih dari sama dengan 19 cm, pompa pengisi air akan aktif dan pompa pengisi akan mati apabila ketinggian air kurang dari sama dengan 8 cm. Pakan ikan otomatis akan aktif sesuai dengan jadwal jam yang telah diatur pada *real time clock*. Semua kerja sensor dan komponen tambahan akan ditampilkan pada aplikasi Blynk.

Kata kunci : Akuarium, Arduino Uno, suhu, pH, TDS.



ABSTRACT

PROTOTYPE OF WATER CONDITION CONTROL SYSTEM IN ORNAMENTAL FISH AQUAIRUM BASED ON THE INTERNET OF THINGS

By :

M. Nur Syafi'Udin

18/426024/SV/15166

Keeping ornamental fish has recently become a trend among the public. Aquarium is one of the media used to keep ornamental fish. One aspect that must be considered for maintaining ornamental fish is the condition of the water in the aquarium. For that we need a prototype or a tool to control the condition of the aquarium water. Then made a prototype or a tool that can control the condition of the water in the aquarium ornamental fish. This tool uses Arduino Uno as a microcontroller, DS18B20 temperature sensor to measure water temperature, 4502C pH sensor to measure water acidity, TDS sensor to measure total dissolved solids in water, HCSR-04 ultrasonic sensor to measure water level. In addition, this tool is equipped with several additional components such as relays, dc fans, water pumps, real time clocks, and servo motors. The result of the work of this tool is that the dc fan will turn on when the water temperature is more than 30 °C and the dc fan will turn off if the water temperature is less than 30 °C, the pH increase pump will be active if the water pH is less than 6 and the pH increase pump will turn off when pH is more than 6, the water drain pump will be active if the water TDS value is more than 400 ppm and the water drain pump will turn off if the water level is more than 19 cm. When the water level is more than equal to 19 cm, the water fill pump will be active and the fill pump will be turned off if the water level is less than equal to 8 cm. Fish feed will automatically be active according to the clock schedule that has been set on the real time clock. All sensor work and additional components will be displayed in the Blynk app.

Key word : Aquarium, Arduino Unu, temperature, pH, TDS.