

SISTEM PEMELIHARAAN IKAN HIAS BERBASIS IOT GUNA MENGURANGI TINGKAT KELALAIAN DAN MEMPERMUDAH *MONITORING* OLEH PEMELIHARA

Oleh : Yuliyanto

Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email : yuliyantogmkr@gmail.com

ABSTRAK

Alat elektronika perawatan ikan hias merupakan alat otomatis yang dapat membantu memberi pakan ikan, mengatur suhu air dan menguras air. Alat ini dibuat bertujuan untuk: (1) menghasilkan alat, (2) menghasilkan program, (3) mengetahui unjuk kerja ataupun cara kerja sistem pemeliharaan ikan hias otomatis berbasis IoT.

Pembuatan alat ini dirancang menggunakan nodemcu sebagai kendali dan koneksisasi internet. *Input* alat ini menggunakan sensor suhu LM35, sensor jarak HC-SR04 dan *timer* RTC DS3231. *Output* alat ini menggunakan 3 motor pompa, pemanas air *aquarium heater*, pendingin air kipas DC dan servo sebagai pembuka serta penutup pakan. Arduino ide dibutuhkan dalam pengkodean nodemcu dan aplikasi Blynk pada ponsel digunakan untuk menghubungkan ponsel dengan nodemcu.

Hasil dari pengujian alat yang telah dilakukan yaitu: (1) Pakan ikan diberikan pada pukul 06.00 dan 17.00. Berat pakan yang keluar yaitu 3-4gram sehingga dapat mencukupi kebutuhan pakan ikan dengan berat total ikan 200 gram perhari. (2) Suhu air yang dapat dijaga diantara 27-28°C, saat suhu dibawah 27°C maka pemanas akan menyala dan saat suhu diatas 28°C maka pendingin akan menyala. (3) Pengurasan air aquarium dilakukan di hari ke 6 pada jam 10.00 dengan membuang air aquarium 75% dari volumenya atau setinggi 15 cm dan mengisi kembali sampai penuh degan tinggi permukaan air 20 cm. (4) *Monitoring* yang dilakukan dari LCD dan ponsel dihasilkan data yang sesuai sehingga lebih efektif.

Kata kunci : Ikan Hias, *Internet of Things*, Pakan, Suhu, Pengurasan Air

FISH-BASED ORNAMENTIC FISH MAINTENANCE SYSTEMS REDUCES NEGLIGENCE LEVEL AND EASY MONITORING BY MAINTENANCE

Oleh : Yuliyanto

Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email : yuliyantogmkr@gmail.com

ABSTRACT

Electronic ornamental fish care tool is an automatic tool that can help feed fish, regulate water temperature and drain water. Electronic ornamental fish care tool is an automatic tool that can help feed fish, regulate water temperature and drain water. This tool was made aiming to: (1) produce tools, (2) produce programs, (3) find out the performance or the workings of an IoT-based automated ornamental fish maintenance system.

The making of this tool was designed using nodemcu as internet control and connection. This input device uses the LM35 temperature sensor, proximity sensor HC-SR04 and DS3231 RTC timer. This tool output uses 3 pump motors, aquarium water heater, DC fan water cooler and servo as opening and closing feed. Arduino ideas are needed in encoding nodemcu and the Blynk application on mobile is used to connect the mobile with nodemcu.

The results of the testing of tools that have been carried out are: (1) Fish feed is given at 06.00 and 17.00. The weight of feed that comes out is 3-4gram so that it can meet the needs of fish feed with a total weight of 200 grams of fish per day. (2) The temperature of water that can be maintained between 27-28°C, when the temperature is below 27°C then the heater will turn on and when the temperature is above 28°C then the cooler will turn on. (3) Draining the aquarium water is done on the 6th day at 10:00 by removing 75% of the aquarium water from its volume or as high as 15 cm and refilling it to the full height of the water surface 20 cm. (4) Monitoring conducted from the LCD and cellphone is generated accordingly so that data is more effective.

Keywords: Ornamental Fish, Internet of Things, Feed, Temperature, Drainage of Water