

ABSTRAK

Ikan mas koki merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki keindahan corak dan bentuknya yang lucu serta bisa dijadikan alternatif pengisi waktu luang. Pertumbuhan ikan mas koki dipengaruhi beberapa faktor lingkungan, salah satunya suhu air. Dengan demikian ikan mas koki tidak dapat bertahan hidup berlangsung lama di dataran tinggi atau daerah dingin yang memiliki suhu sekitar 14°C - 26°C , karena suhu optimum ikan mas koki dapat berkembang dengan baik sekitar 22°C - 27°C . Oleh karena itu untuk mengatasi hal tersebut dirancang sebuah akuarium yang dilengkapi dengan *heater* sebagai penstabil suhu secara otomatis akuarium ikan mas koki. Suhu air akuarium ikan mas koki dideteksi sensor DS18B20, ketika suhu air di bawah suhu optimum dengan bantuan relay *heater* otomatis menyala dan jika suhu sudah berada pada suhu optimum, dengan bantuan relay *heater* otomatis mati. Data suhu dan keadaan *heater* yang didapat ditampilkan di LCD dan dapat dilihat di aplikasi Telegram yang terpasang pada *smartphone* pemilik akuarium ikan mas koki, sehingga dapat dipantau secara jarak dekat maupun jarak jauh. Dari hasil pengujian sensor suhu yang digunakan didapatkan rata rata *error* sebesar 3,65% dan air yang bervolume 2000 mL dari suhu awal air 16°C ke suhu optimum ikan mas koki 22°C memakan waktu 17 menit. Dari hasil pengujian secara keseluruhan bahwa kelima pengujian tersebut dapat membaca dan mengirim data baik suhu ataupun keadaan *heater* secara akurat.

Kata kunci: akuarium, NodeMCU, sensor DS1820, suhu, telegram.



ABSTRACT

Koki goldfish is a type of freshwater fish that has a cute pattern, shape, and can be used as an alternative way to fill the spare time. Koki goldfish growth is influenced by several environmental factors, one of them is water temperature. Therefore this fish can't survive in the highlands or cold area with temperatures around 14°C - 26°C, because the optimum temperature for koki goldfish can grow well around 22°C - 27°C. So that, to solve the problem the aquarium is designed and equipped by a heater as an temperature stabilizer for the koki goldfish aquarium. The aquarium water temperature is detected by DS18B20 sensor, when the water is under the optimum temperature relay automatically turns on the heater and if the temperature is already in the optimum one, relay automatically turns off the heater. The temperature and heater condition data are obtained and displayed on the LCD and can be viewed on the Telegram application that is installed by the koki goldfish aquarium owner's smartphone, so it can be monitored at close and long range. The result of testing the temperature sensor is used, the average error is 3.65% and water with a volume of 2000 mL from the initial water temperature of 16°C to the optimum temperature of koki goldfish 22°C takes 17 minutes. Overall test result show that the five tests can read and send data both water temperature and heater conditions accurately.

Keywords: aquarium, NodeMCU, DS1820 sensor, temperature, telegram.

