

## INTISARI

Kualitas air merupakan elemen penting dalam kehidupan ikan. Suhu merupakan salah satu parameter kualitas air yang perlu dijaga agar ikan dapat hidup dengan sehat. Sistem pemantauan dan pengaturan suhu merupakan salah satu solusi bagi penghobi untuk menjaga agar ikan yang dimiliki dapat tumbuh dengan baik dan sehat.

Sistem yang telah dibuat pada tugas akhir ini dapat diaplikasikan untuk membantu menjaga suhu air kolam. Pembacaan suhu air kolam menggunakan sensor DS18B20 dan dibantu oleh sensor HC-SR04 untuk membaca ketinggian air sehingga pengendalian suhu dapat dilakukan. Aktuator pada sistem yang telah dibuat menggunakan kran *outlet* dan *inlet*, *heater*, dan pompa air. Transmisi data sensor menggunakan metode JSN dan data tersebut dapat dilihat dari jarak jauh melalui platform Arduino IoT Cloud.

Setelah sistem diimplementasikan sensor suhu DS18B20 dan sensor jarak HC-SR04 sudah terkalibrasi dengan baik sesuai dengan alat ukur pembanding. Pada sistem yang telah dibuat, transmisi data dengan metode JSN dapat berjalan dengan baik dan benar namun terdapat kendala dimana data yang ditampilkan pada platform Arduino IoT Cloud memiliki keterlambatan  $\pm 4$  detik dari data yang ditampilkan di serial monitor Arduino IDE. Meskipun masih terdapat sedikit error pada pembacaan sensor dan keterlambatan dalam menampilkan data di platform Arduino IoT Cloud, keseluruhan sistem dapat berjalan dengan baik dan benar.

Kata kunci : Jaringan Sensor Nirkabel, Monitoring Kolam, Arduino IoT Cloud

## ABSTRACT

Water quality is an important element in the life of fish. Temperature is one of the water quality parameters that need to be maintained so that fish can live healthily. Temperature monitoring and regulation system is one of the solutions for hobbyists to keep their fish growing well and healthy.

The system that has been made in this final project can be applied to help maintain pond water temperature. The pool water temperature reading uses a DS18B20 sensor and is assisted by an HC-SR04 sensor to read the water level so that temperature control can be carried out. Actuators in the system that has been made use *outlet* and *inlet* faucets, *heaters*, and water pumps. Sensor data transmission uses the JSN method and the data can be viewed remotely through the Arduino IoT Cloud platform.

After the system is implemented, the DS1820 temperature sensor and HC-SR04 proximity sensor are well calibrated in accordance with the comparison measuring instrument. In the system that has been made, data transmission with the JSN method can run well and correctly but there are obstacles where the data displayed on the Arduino IoT Cloud platform has a delay of  $\pm 4$  seconds from the data displayed on the Arduino IDE serial monitor. Although there are still a few errors in sensor readings and delays in displaying data on the Arduino IoT Cloud platform, the entire system can run well and correctly.

Keywords: Wireless Sensor Network, Pool Monitoring, Arduino IoT Cloud