

## ABSTRAK

Suhu mempunyai peran yang sangat penting untuk kelangsungan makhluk hidup, termasuk di air. Kelangsungan hidup di air sangat dipengaruhi oleh suhu. Metabolisme serta semua aktifitas biologis sangat dipengaruhi oleh suhu, meningkat dan menurunnya suhu akan membuat oraginsasi air kesulitan untuk bernafas khususnya ikan yang akan mengakibatkan ikan-ikan tidak bisa bertahan hidup. Suhu air ideal untuk penangkaran dan budidaya ikan adalah  $28^{\circ}\text{C}$  -  $30^{\circ}\text{C}$ . Untuk itu pengecekan suhu kolam harus dilakukan secara teratur dan berkala. Pengecekan suhu secara manual yaitu dengan turun langsung ke kolam akan memerlukan waktu dan biaya bagi pemilik kolam yang tidak setiap waktu berada disekitar kolam.

Maka dari itu sistem Monitoring Suhu secara *realtime* ini dirancang untuk memenuhi masalah tersebut. Dengan sistem ini pemilik kolam tidak perlu turun lagi ke kolam untuk melakukan pengecekan suhu kolam, pemilik kolam cukup melihat data suhu yang telah dikirim ke *database* pada *smartphone* dengan catatan *smartphone* tersebut harus terkoneksi dengan internet. Sistem ini menggunakan sensor suhu DS18B20 sebagai alat untuk mendeteksi suhu pada kolam. Selanjutnya untuk pengolahan data suhu, sistem ini menggunakan prosesor Raspberry Pi dan juga untuk mengirimkan data suhu tersebut ke *database*. Untuk melihat data suhu dari *database*, telah dibuat Mobile Aplikasi sebagai interface.

Setelah dilakukan pengujian pada sistem, rata-rata tingkat akurasi yang didapatkan adalah 98%. Selanjutnya analisa QoS, nilai delay yang didapatkan rata-rata 0,3 ms yang termasuk kategori sangat bagus. Kemudian nilai troughput paling tinggi pada waktu pagi terdapat pada kolam D dengan nilai Troughput 7159,780525 bits/s, dan nilai troughput terendah terdapat pada kolam A dengan nilai 6399,194438 bits/s. Sedangkan pada waktu sore nilai troughput paling tinggi terdapat pada kolam F dengan nilai Troughput 6627,64872 bits/s dan nilai troughput terendah terdapat pada kolam A dengan nilai troughput 6399,194438 bits/s. Dan terakhir nilai packet loss yang didapatkan pada semua kolam dengan semua waktu bernilai 0% yang termasuk dalam kategori sangat bagus.

**Kata Kunci :** *Monitoring Suhu, Cloud Computing, QoS, Realtime*