

ABSTRAK

Kualitas air menjadi bagian yang sangat penting dan berpengaruh bagi kelangsungan hidup udang. Karena udang merupakan salah satu makhluk hidup yang sangat sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan. Lingkungan tambak yang tidak standar dapat menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya kualitas hasil panen. Maka dari itu kualitas air menjadi sangat penting agar udang tetap dalam kondisi yang standar. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem pemantauan parameter pada kolam tambak. Sistem ini menggunakan jaringan *Wireless Sensor Network* (WSN) dalam proses pengiriman informasi parameter terkait kondisi lingkungan pada kolam tambak.

Sistem ini terdiri dari 2 node sensor yang masing-masing node memiliki 3 buah sensor yaitu: PH, Suhu, dan *Dessolved Oxygen* (DO). Node sensor akan mengirimkan informasi mengenai 3 parameter tersebut dan dikirimkan menggunakan jaringan WSN dan dengan format data json. Jika gateway mengindikasikan adanya parameter *Dessolved oxygen* dibawah standar maka gateway akan mengaktifkan kincir air untuk menaikkan kadar oksigen terlarutnya.

Hasil yang ditampilkan adalah suhu, PH dan kadar *Dessolved Oxygen* (DO) kolam. Hasil pengukuran sistem secara *point to point* 1 node memiliki jarak jangkauan maksimum 50 meter dengan nilai prosentase *packet loss* sebesar 30%. Pada pengujian durasi pengiriman didapatkan minimum durasi pengiriman untuk 1 node endvice yaitu 1 detik dengan prosentase *packet loss* sebesar 9.886%. kemudian untuk 2 node end device didapatkan minimum durasi pengiriman 1.5 detik dengan *packet loss* sebesar 17.08333. Pada pengujian blok relay, 100 % data yang dikirimkan sesuai dengan database dan berhasil mengaktifkan relay sesuai dengan nodenya. Melihat pengujian sistem ini masih dikatakan layak dan dapat dipergunakan. Harapan kedepanya, sistem ini dapat bermanfaat bagi petugas Dinas Perikanan dan Kelautan, serta sistem ini dapat dikembangkan kembali.

Kata Kunci : *Wireless Sensor Network* (WSN), Gateway sensor, Kualitas air